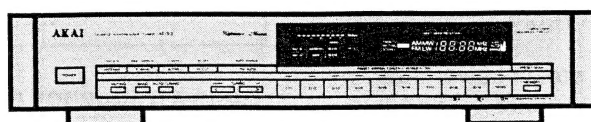


# AKAI

QUARTZ SYNTHESIZER TUNER

# AT-93/L



## Operator's Manual 5

- \* This operator's manual applies equally to models AT-93 and AT-93L except where otherwise noted.

### *Reference Master*

English .....	Page	1~11
Français .....	Page	13~23
Deutsch .....	Seite	25~35
Nederlands .....	Pagina	37~47
Español .....	Página	49~59

# This is the Akai 1 Quartz Synthesizer Tuner

Use the Akai tuner in combination with the other components in the Akai Pro-series and you will have an excellent hi-fi system.

## Features

- Stable accurate reception microcomputer controlled quartz synthesizer tuner
- 20 station random preset system (See page 6)
- Sensitive large AM loop antenna (See page 8)
- Computer controlled FM antenna selector and 2 separate terminals for dual FM antenna connection (See page 8)
- FM mute system (See page 5)
- FM IF band select system (Wide/Narrow, see page 7)
- FM auto mode system (See page 5)
- 6-way tuning system including timer controlled tuning (See page 6)
- Wide scale LED (Light Emitting Diode) signal strength indicator
- Dual gate MOS (Metal Oxide Semi-conductor) FET (Field Effect Transistor) incorporated Front end
- Microcomputer controlled antenna switching system with PIN diodes
- Improved PLL (Phase Locked Loop) quartz synthesizer tuning system
- Akai original open loop multiplex circuit with DC servo circuit for accurate reproduction of FM stereo signals
- Large capacity and high stable power supply system with fast recovery diodes, low noise zenner diode and high quality parts
- Separate power supply system for digital and audio sections
- Large FL (Fluorescent) display
- Large pedestals

## Table of contents

This is the Akai Quartz Synthesizer Tuner .....	1
What you should know to protect yourself .....	2
Making the right connections .....	3
Controls .....	4
Listening to the radio .....	5
6-way tuning system .....	6
Operation details .....	7-8
Antennas .....	9
On the RESET button .....	10
Problem? Let's check .....	10
Specifications .....	11

## Lithium battery

This product uses a lithium battery for memory back-up. The lithium battery should only be replaced by qualified service personnel. Improper handling may cause risk of explosion.

## WARNING

To prevent fire or shock hazard, do not expose this appliance to rain or moisture.

## Power requirements

Power requirements for electrical equipment differ from area to area. Please ensure that your machine meets the power requirements in your area.

If in doubt, consult a qualified electrician.

120 V, 60 Hz for USA and Canada

220 V, 50 Hz for Europe except UK

240 V, 50 Hz for UK and Australia

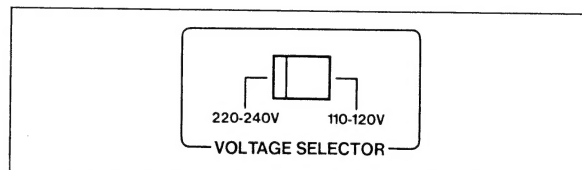
110-120 V/220-240 V, 50/60 Hz convertible for other countries.

## Voltage conversion

Models for Canada, USA, Europe, UK and Australia are not equipped with this facility. Each machine is preset at the factory according to its destination, but some machines can be set to 110 V—120 V or 220 V—240 V as required.

If your machine's voltage can be converted:

Before connecting the power cord, if the proper voltage for your area is not shown, turn the VOLTAGE SELECTOR located on the rear panel of the machine with a screwdriver so that the correct voltage is indicated.



## Tuning frequency step/FM De-emphasis conversion (Voltage convertible models only)

Set the tuning frequency step for your area after changing the operating voltage.

Set the AM FM STEP/FM DE-EMPHASIS selector on the rear panel of the tuner as follows:

### For North and South America

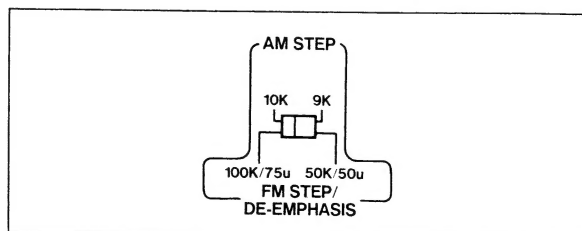
Set the selector to the 10 kHz/75  $\mu$ s position

### For Other countries

Set the selector to the 9 kHz/50  $\mu$ s position

### After changing the position of this selector

Press the RESET button after turning on the power.



# What you should know to protect yourself

2

## Watch out! You might get an electric shock.

- Never touch the plug with wet hands.
- Always pull out by the plug and never the cord.
- Only let a qualified professional repair or re-assemble the Akai tuner. An unauthorized person might touch the internal parts and receive a serious electric shock.
- Never allow a child to put anything, especially metal, into the Akai tuner.

## Let's protect the Akai tuner too.

- Use only a household AC power source. Never use a DC power source.
- Make sure that the power consumption of each component does not exceed the wattage specified on the rear panel.
- If water is spilled on the Akai tuner, disconnect it and call your dealer.
- Make sure that the Akai tuner is well ventilated and away from direct sunlight. Be careful not to block the side ventilator of the Akai tuner.
- To avoid damage to the internal circuits and the external surface, keep away from heat (stoves, etc.)
- Avoid using spray type insecticide near the Akai tuner. It can damage the finish and might ignite suddenly.
- To avoid damaging the finish, never use denatured alcohol, paint thinner or other similar chemicals to clean the Akai tuner.
- Place the Akai tuner on a flat and solid surface.
- If you don't plan to use the Akai tuner for a long period of time, disconnect the power cord.

To enjoy the Akai tuner for a long time, please read this operator's manual thoroughly.

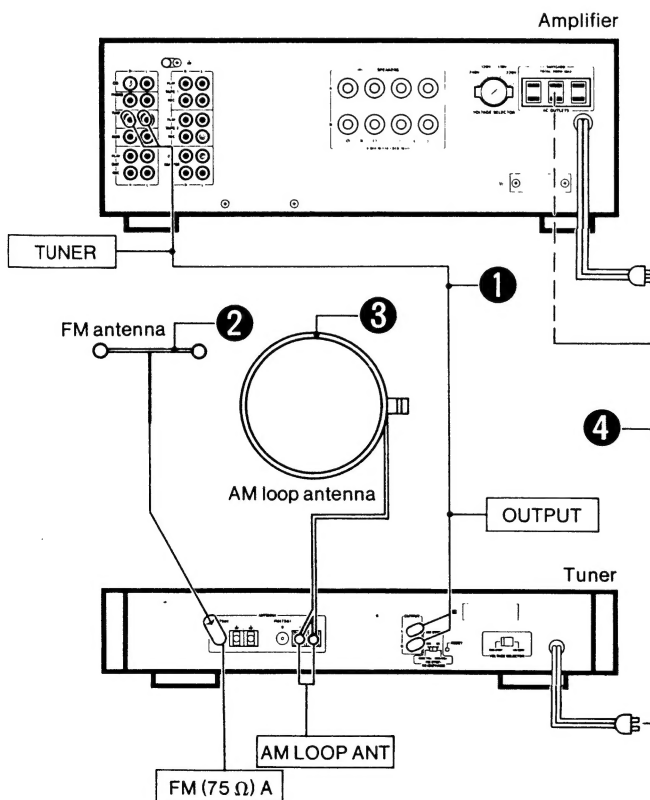
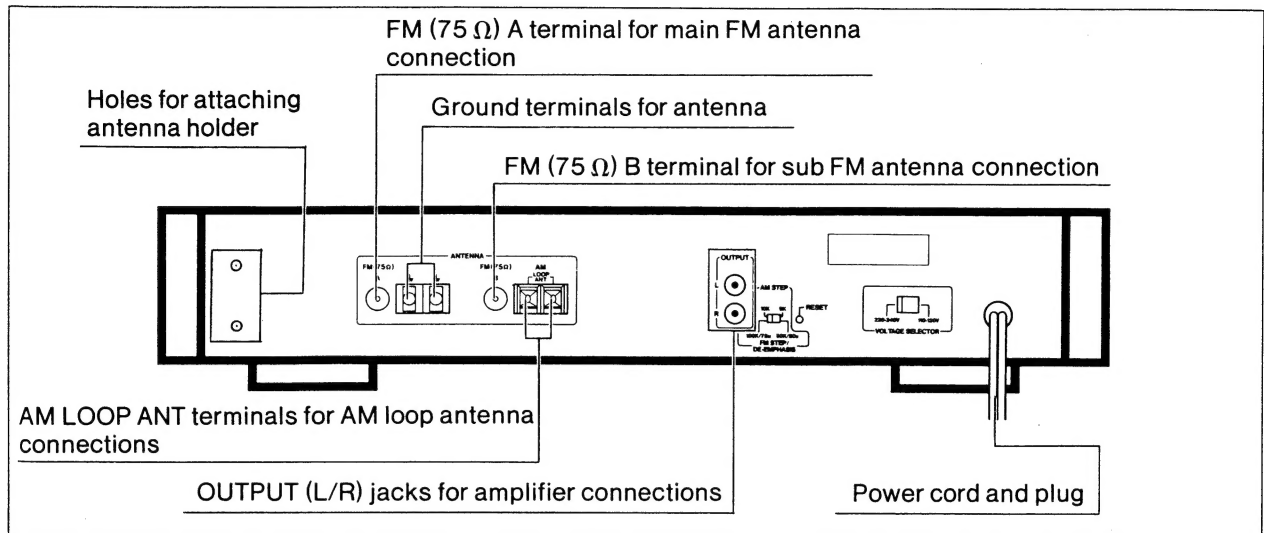
### CAUTION

To prevent electric shock, do not use this polarized AC power plug with an extension cord receptacle or other outlet unless the blades can be fully inserted to prevent blade exposure.

# Making the right connections

3

- Turn off all the components before connecting.
- Connect the power cord last.
- Make sure that you connect the white PIN-plugs to the left (white) jacks and the red PIN-plugs to the right (red) jacks.
- Connect everything securely. Loose connections can cause distortion.
- To prevent damage to the cords, connect and disconnect by holding the plug, not the cord.



1

## OUTPUT jacks connection

Connect the Akai tuner's OUTPUT jacks and the amplifier's TUNER jacks with the provided connection cord. (left and right)

2

## T-shape FM antenna connection

Connect the provided T-shape FM antenna (using the FM antenna plug) to the tuner's FM (75  $\Omega$ ) A terminal on the rear panel, then attach the antenna to a wall.

3

## AM Loop antenna connection

Open both the AM LOOP ANT terminal tabs and insert one wire into each hole. Close the tabs to complete the connection. Attach the AM loop antenna to the provided holder or hang it where best reception can be obtained. Refer to page 8 "How to attach the AM loop antenna".

4

## After you have connected everything:

Connect the power cord to the AC OUTLET of the Akai amplifier or an audio timer, or directly to a household AC outlet.

## Note

The provided FM antenna is a simple type. If you want to receive FM broadcasts more clearly, we recommend a higher grade FM antenna (multi element antenna, etc.) for FM reception. See page 9.

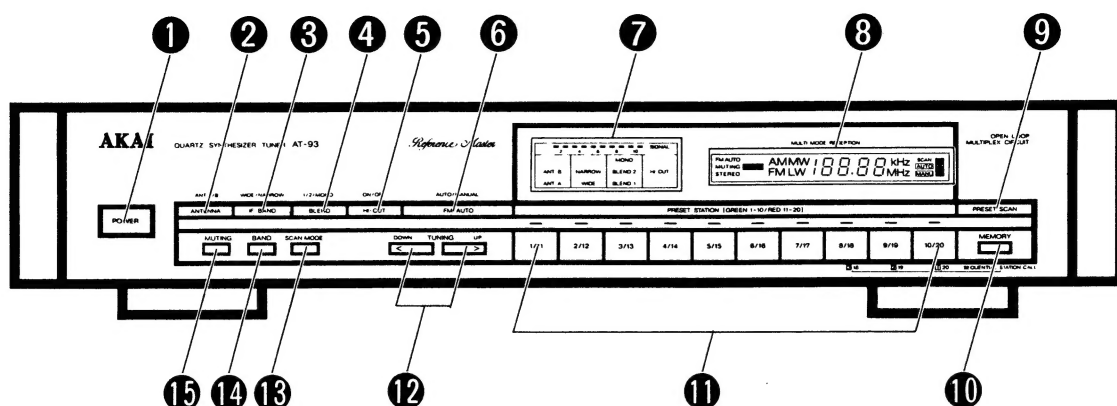
## IMPORTANT

The illustrated power plugs and cords are intended for general reference. The power plug and cord used in your country may differ from the illustration. (Example: U.K., Australia, U.S.A., Europe etc.)



# Controls

4



- 1 POWER button**  
To turn the power on and off.
- 2 ANTENNA Select button**  
To select the main or sub FM antenna.
- 3 IF BAND Select button**  
To select the wide or narrow FM IF (Intermediate Frequency) band.
- 4 BLEND select button**  
To select the blend mode during FM stereo reception.
- 5 HI-CUT button**  
To turn the high cut filter on or off during reception.
- 6 FM AUTO button**  
To set the tuner to the automatic FM reception mode.
- 7 LED (Light Emitting Diode) Indicators**  
Tells you which mode the tuner is in.
- 8 FL (Fluorescent) Display**  
Shows tuning information.
- 9 PRESET SCAN button**  
To set the tuner to the automatic preset station scan mode.
- 10 MEMORY button**  
To memorize preset stations. Press the button once to memorize preset station numbers 1 to 10. Press the button twice to memorize preset station numbers 11 to 20.
- 11 PRESET STATION Buttons and Indicators (1/11 to 10/20)**  
To memorize preset stations and tune in memorized stations.
- 12 TUNING buttons (UP >/DOWN <)**  
To tune in a station manually.
- 13 SCAN MODE Select button**  
To select the manual or automatic tuning mode.
- 14 BAND Select Button**  
To select the band.
- 15 MUTING button**  
To cut inter-station noise during tuning.

## LED Indicators

### SIGNAL Strength Indicators

Tells you the strength of the received station's signal.

### HIGH CUT Indicator

Tells you the high cut filter is engaged.

### ANT A and B Indicators

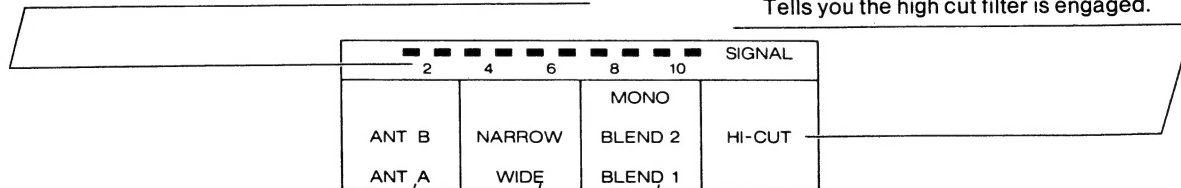
Tells you which antenna is selected.

### BLEND 1/2 and MONO Indicators

Tells you the blend mode selected.

### NARROW and WIDE Indicators

Tells you which IF band of the tuner is selected.



# Listening to the radio

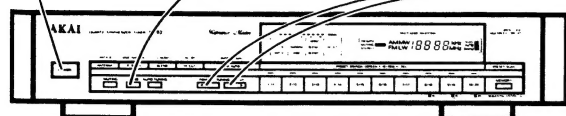
## 5 Basic tuning

Before proceeding, set your amplifier's input selector to the TUNER position.

① Depress the POWER button to turn on the power.

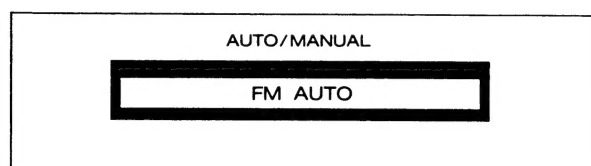
② Select the band with the BAND button.

③ Tune in a station with the TUNING UP > or DOWN < button.



### On FM station tuning (after setting the BAND to FM)

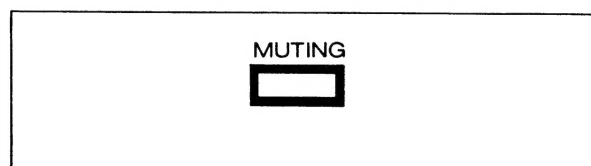
To set the tuner to the automatic FM reception mode



Normally set the tuner to the FM AUTO mode with the FM AUTO button. The FM AUTO indicator will light on the FL display.

When set to the FM AUTO mode, the tuner automatically selects STEREO or MONO according to the station which is tuned in. The STEREO indicator lights up when a stereo station is tuned in. When a monaural signal is tuned in, the MONO indicator above the BLEND indicators will light up. The ANTENNA select button, IF BAND select button, BLEND select button and the HI-CUT buttons are set automatically by the microcomputer. Pressing any of these buttons will cancel the FM AUTO mode.

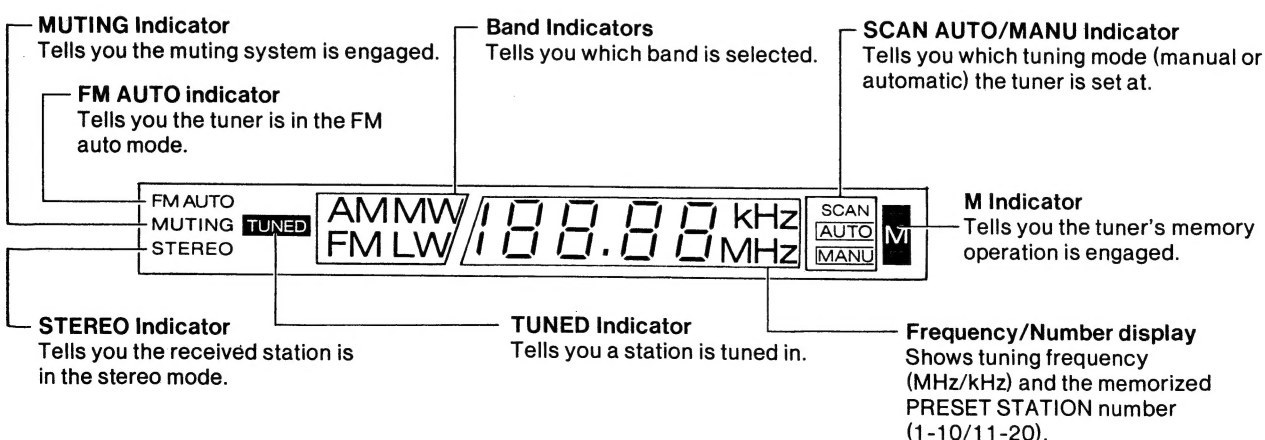
### Eliminating inter-station noise during tuning



Press the MUTING button. The MUTING indicator will light up and inter-station noise will be eliminated during tuning.

\* If you want to tune in a weaker station, press the MUTING button once again. The MUTING indicator will go off and inter-station noise will be heard during station tuning.

### The FL (Fluorescent) display



# 6-way Tuning system

This quartz synthesizer tuner incorporates a 6-way tuning system.

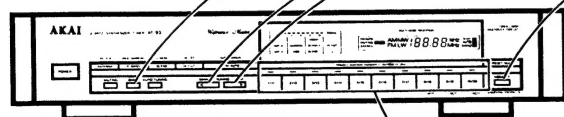
## Before tuning in a station

Set the amplifier's input select button to the TUNER position.

- \* Before tuning in a station manually or automatically, remember to select the band with the BAND select button.
- \* When using a preset station button for tuning, make sure that you have already memorized a station.

Method	Operation
Manual tuning	Set the SCAN MODE to MANUAL with the SCAN MODE button, then repeatedly press the TUNING UP > or DOWN < button until a station is tuned in. * To quickly change the frequency, depress the TUNING button continuously. For fine tuning press the button repeatedly.
Automatic tuning	Set the SCAN MODE to AUTO with the SCAN MODE button, then press the TUNING UP < or DOWN > button once.
Preset station tuning	Press the preset station button once or twice depending on which preset station you want to listen to.
Automatic preset scan tuning	Press the PRESET SCAN button once. Automatic preset station scanning is engaged. To stop at a preset station, press the PRESET SCAN button again or press the PRESET STATION button that holds the station you want to listen to.
Manual preset station tuning	Repeatedly press the PRESET SCAN button.
Sequential station call tuning with an optional audio timer	Make sure you have tuned in and memorized a station at the PRESET STATION number 20 before turning off the power. For operation details see page 7.

## How to memorize a preset station



- 1 Select the band with the BAND button.
- 2 Tune in a station you want to memorize with the TUNING UP < or DOWN > button.
- 3 Press the MEMORY button as follows;  
Press the button once .....  
To memorize channels 1 to 10. The M indicator and 1-10 display will appear on the FL display.  
Press the button twice .....  
To memorize channels 11 to 20. The M indicator and 11-20 display will appear on the FL display.  
Press the button three times .....  
To cancel the memory operation. The normal tuning display will appear.
- 4 **Within 5 seconds**  
Press the PRESET STATION button where you want to memorize the station.  
When pressing a PRESET STATION button, it's indicator will light up.

### Notes

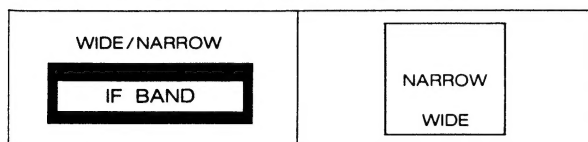
- As well as memorizing the band and frequency of a preset station, the tuner's memory system also memorizes the ANTENNA, IF BAND, HI-CUT and FM AUTO button's modes during preset station memorization.
- If a PRESET STATION button is not pressed within 5 seconds after the MEMORY button is pressed, the memory operation will be cancelled automatically.
- If you are using timer controlled preset station tuning (Sequential station call function), make sure you have memorized the desired stations at the PRESET STATION numbers 20, 19 and 18 (See page 7).

After completing a preset station memorization, to memorize more stations, repeat the above steps 1 through 4.

# Operation details

## 7 Station interference during FM reception

If interference from another nearby FM station is bothering the FM station you have tuned in, use the IF BAND select button to reduce the interference.

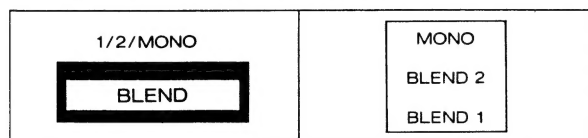


Press the IF BAND select button until the NARROW indicator lights up.

With the IF BAND set to it's narrow setting, interference caused by another FM station will be reduced. Normally set the IF BAND to WIDE for good FM stereo station reception. The WIDE indicator will light up.

### FM reception enhancement

Use the BLEND select button to enhance reception during different reception conditions.



Press the BLEND select button as follows;

#### Normal stereo reception:

Repeatedly press the BLEND button until all the indicators are off.

#### Noisy stereo reception:

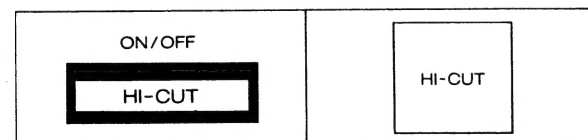
Repeatedly press the BLEND button until the BLEND 1 or 2 indicator lights up. High frequency separation and noise will be decreased.

#### Weak and noisy stereo reception:

Repeatedly depress the BLEND button until the MONO indicator lights up. The FM mode will be set at monaural.

### Eliminating high frequency noise (hiss) during reception

Use the HI-CUT button to eliminate high frequency signals including noise.



Press the HI-CUT button. The HI-CUT indicator will light up.

#### Note

When the tuner is set at the FM AUTO mode with the FM AUTO button (FM AUTO will be on the FL display), using the BLEND or HI-CUT buttons to enhance reception is not necessary. The tuner will adjust itself automatically to the best FM tuning conditions. If these buttons are pressed while the tuner is set at the FM AUTO mode, the FM AUTO mode will be cancelled automatically.

## How to use the Sequential station call function

This tuner has a sequential station call function for automatic preset station selection. 3 different stations can be memorized and then recalled when the tuner's power is turned on with the optional Akai audio timer. This function can be used effectively during absentee recording.

- 1 Turn on the power of all the components connected to the optional Akai audio timer.
- 2 Memorize the stations that you want to record at PRESET STATION numbers 20, 19 and 18.
- 3 Prepare for sequential station call by pressing the 10/20 button of the PRESET STATION button twice to tune in the memorized station number 20.
- 4 Turn off the power with the timer mode button of the audio timer. Power of all components will be turned off and then turned on again at the time that the Akai audio timer has been programmed for. (For operation details, please refer to the audio timer's operator's manual.)

### Notes

- In order for the sequential function to work properly, 3 stations must be memorized at PRESET STATION numbers 20, 19 and 18.
- During absentee recording, sequential recall of preset stations begins with the station memorized at PRESET STATION number 20 and then continues with the stations at PRESET STATION numbers 19 and 18.
- If you are only planning to record one station during absentee recording it is not necessary to use the sequential station call function. Memorize the station you want to record at one of the PRESET STATION numbers between 1 and 17 and use the last station memory function to recall the station.
- When the power is turned on after the third time, the tuner will automatically tune in PRESET STATION number 18.

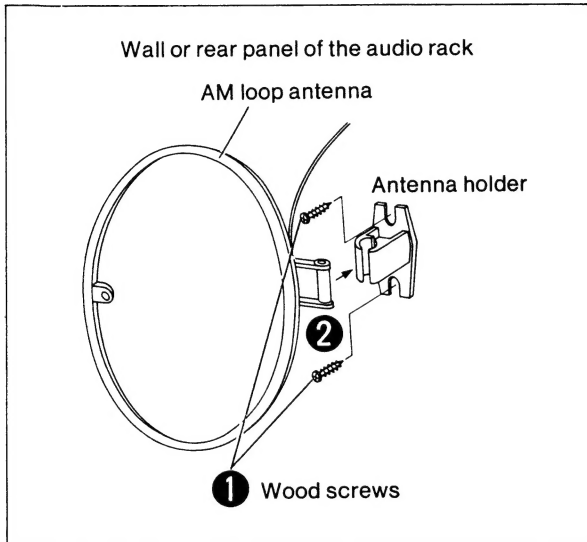
## Last station memory

This tuner has built-in last station memory. When the tuner's power is turned off, the tuning frequency, band, and tuning mode of the station at the last preset station button you have pressed will be memorized in the memory system of the micro-computer. When the power is turned on again (manually or with an audio timer), the tuner is automatically set to that station. This function is useful if you have a favorite station that you often listen to, as it saves having to tune that station in repeatedly. This function can also be used to recall a station during absentee recording.

## How to attach the AM loop antenna

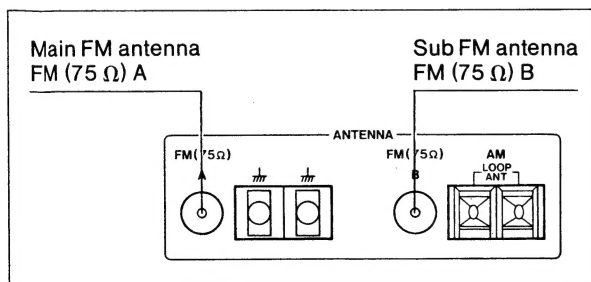
After finding the best position for reception by changing the direction of the AM loop antenna and adjusting its height:

- 1 Attach the provided antenna holder firmly to a wall, to the rear panel of the audio rack or to the rear panel of the tuner with the two provided wood screws.
- 2 Attach the AM loop antenna to the antenna holder.



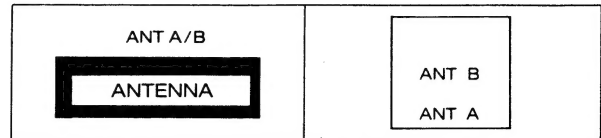
## How to use the A/B FM antenna terminals

Use the A terminal for the main FM antenna connection. For best reception Akai recommends the use of a higher grade FM outdoor antenna for the main antenna. Adjust its direction so that as many stations as possible can be received. Use the B terminal for the sub FM antenna connection. Use the sub FM antenna to catch stations that the main antenna can't pick up by setting it in a different position.



## A/B antenna selection

Use the ANTENNA select button to switch between the A or B antenna terminals when you are using 2 FM antennas.

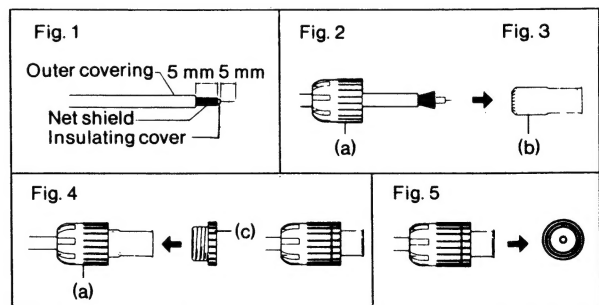


Press the ANTENNA select button. The ANT A or B indicator will light up.

## How to use the FM antenna plug

Connect the FM antenna to the A (75 Ω) terminal using the provided FM antenna plug.

- 1 Prepare a 75 ohm coaxial cable (3C-2V or 5C-2V; not provided) by stripping off approx. 10 mm of the outer insulation. Be careful not to cut through the copper wire 'net' beneath it. Fold back the copper wire and then strip off about 5 mm of the inner wire's insulating cover. Fig. 1
- 2 Rotate the FM antenna plug and take it apart. Pass the prepared 75 ohm coaxial cable through part (a) as shown in Fig. 2, and then return the copper wire to its folded back position.
- 3 Insert the inner wire of the coaxial cable through the center hole of part (b) and stop when the folded back copper wire surrounds the bottom of part (b). (If there is a multiple core center strand, first twist it together to form a single strand.) Fig. 3
- 4 Fit parts (a) and (c) together in the order shown in Fig. 4 and screw together as shown in Fig. 5.



# Antennas

## 9 FM antennas

FM broadcasts give you excellent sound quality, but in order to enjoy this quality, you must catch the radio waves properly. Therefore, we recommend that you select an antenna appropriate for your area.

### T-shaped FM antenna

The standard accessory T-shaped FM antenna is a simple one. Extend the ends and move it around to find the best location, or attach it to a wall, for example.

- \* Unless the radio waves are strong enough, the antenna can't deliver the full body of the music, or let the Akai Tuner show its full capability.

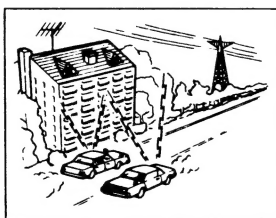
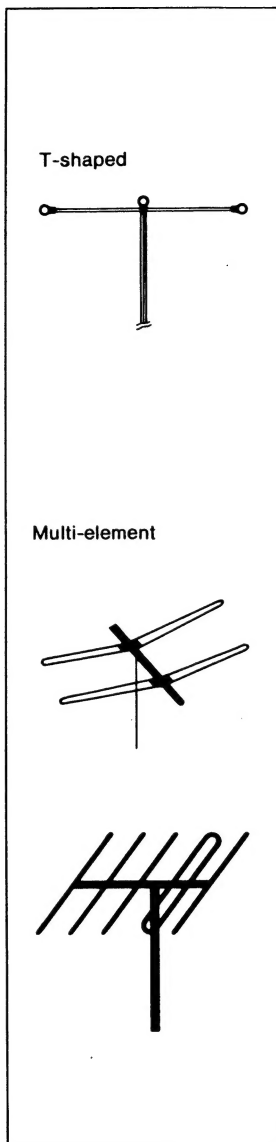
### Multi-element FM outdoor antenna

Choose the number of elements according to how far you are from the radio station. The greater the number of elements, the more signals your antenna will receive and this in turn will improve directivity and lessen multipath distortion.

### Where to install the antenna

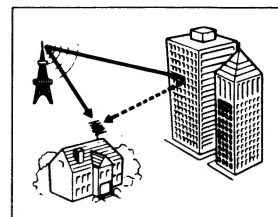
Keep the following in mind when you install the antenna.

- Make sure that the antenna is not in the shadow of a building and is away from car traffic and high voltage wires.
- Tune in a station and move the antenna around until you obtain the best reception.



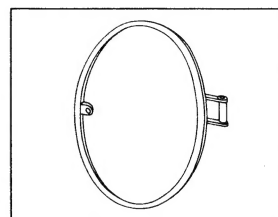
## Multipath distortion

Multipath distortion occurs when radio waves reaching the antenna directly and indirectly (reflected off buildings, mountains, etc.) from the FM station interfere with each other. This can result in noise and inadequate channel separation.



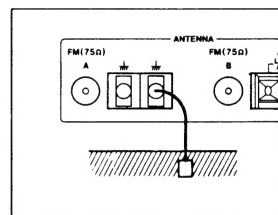
## AM loop antennas

This Akai tuner is equipped with an AM loop antenna. Attach this antenna to a wall or to the rear panel of the audio rack. If good reception cannot be obtained, attach a wire antenna of more than 5 m to the LOOP ANT terminal along with the AM loop antenna.



## Grounding

You can tune in stations without grounding, but by grounding you can effectively reduce noise such as humming. Also, when you use an outdoor antenna, it helps to prevent an electric shock. Connect one end of the ground wire to one of the ground terminals (⏏) and the other end to a deeply buried underground bar (must be made of lead). Do not connect to a gas line, etc. If you live in an apartment that is equipped with a community antenna terminal, grounding is not necessary.



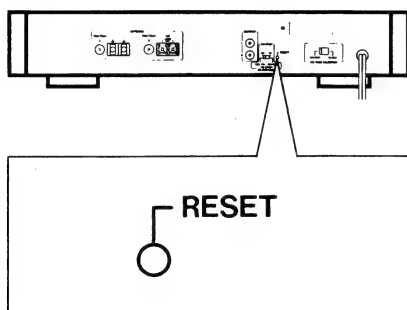
## On the RESET button

When the tuner does not function properly due to interference caused by static electricity, etc., press the RESET button located on the rear panel with the blunt end of a pen or pencil, for example. (The tuner must be on.)

Afterwards, the tuner will be set to the following initial modes:

- |                             |               |
|-----------------------------|---------------|
| • Antenna                   | A             |
| • IF BAND                   | NARROW        |
| • HI-CUT                    | On            |
| • MUTING                    | On            |
| • FM mode                   | FM AUTO       |
| • SCAN MODE                 | MANU          |
| • Tuning band               | FM            |
| • Tuning frequency          | 87.5 MHz      |
| • Memorized preset stations | All cancelled |

After the RESET button has been pressed, it will be necessary to memorize all broadcast stations once again.



## Problem? Let's check

**Only noise is heard during AM (MW and LW) or FM reception**

The antenna is not properly connected.  
For good reception, always connect an antenna appropriate for your area.

**The frequency will not change when a PRESET STATION button is pressed**

There is nothing memorized at that PRESET STATION button.  
Memorize a station.

**The station is not received clearly**

The antenna is incorrectly oriented or insufficient for good reception.  
For good reception, the antenna must be oriented properly and be capable of catching as many signals as possible.

**Sequential station call tuning will not function properly**

The sequential station call function is not engaged.  
Set the 10/20 PRESET STATION button to 20 before turning off the power.  
Make sure you have memorized stations at PRESET STATION buttons 20, 19, and 18.

**The preset station changes automatically when the power is turned on**

The SEQUENTIAL STATION CALL function is engaged.  
Press one of the PRESET STATION buttons between 1 and 17 before turning off the power.

**Tuner does not function properly**

The microcomputer is malfunctioning.  
Press the RESET button on the rear panel of the tuner.

Should a problem persist, write down the model and serial numbers and all pertinent data regarding warranty coverage as well as a clear description of the existing trouble. Then contact your nearest authorized Akai Service Station.



# Specifications

11

## FM section

Tuning frequency  
range ..... 87.5 MHz to 108.0 MHz  
Usable sensitivity ..... 1.0  $\mu$ V (11.2 dBf)  
Quieting sensitivity (S/N = 50 dB)  
Mono ..... 2.0  $\mu$ V (17.2 dBf)  
Stereo ..... 22  $\mu$ V (38.2 dBf)  
Capture ratio (Wide) ... 1.3 dB  
Selectivity ( $\pm$ 400 kHz)  
For West Germany  
Wide ..... 60 dB  
Narrow ..... 80 dB  
For other countries  
Wide ..... 60 dB  
Narrow ..... 90 dB  
Image rejection ratio .. 90 dB  
IF rejection ratio ..... 100 dB  
Spurious rejection  
ratio ..... 100 dB  
AM suppression ratio .. 65 dB  
Sub carrier  
suppression ratio ... 70 dB  
S/N  
For West Germany  
Mono ..... 85 dB (at 60 dB  $\mu$ )  
Stereo ..... 76 dB (at 60 dB  $\mu$ )  
80 dB (at 80 dB  $\mu$ )  
For other countries  
Mono (IHF-A) ..... 90 dB (at 60 dB  $\mu$ )  
Stereo (IHF-BPF) ... 80 dB (at 60 dB  $\mu$ )  
86 dB (at 80 dB  $\mu$ )  
Distortion (T.H.D., at 1 kHz)  
For West Germany  
Wide ..... 0.04% (Stereo)  
Narrow ..... 0.05% (Mono)/  
0.15% (Stereo)  
For other countries  
Wide ..... 0.02% (Mono)/  
0.07% (Stereo)  
Narrow ..... 0.08% (Mono)/  
0.3% (Stereo)  
Stereo separation ..... 62 dB (Wide)/  
(at 1 kHz) 55 dB (Narrow)  
Frequency response .. 0 $\pm$ 0.5 dB (30 Hz to 15 kHz)

## AM section (MW for AT-93L)

Tuning frequency range  
For USA and  
Canada ..... 530 kHz to 1,610 kHz  
For other countries .. 531 kHz to 1,602 kHz  
Sensitivity  
(Loop antenna) ..... 300  $\mu$ V/m  
Selectivity  
USA and Canada. ... 50 dB ( $\pm$ 10 kHz)  
Other countries ..... 40 dB ( $\pm$ 9 kHz)  
Image rejection ratio .. 40 dB  
IF rejection ratio ..... 60 dB  
S/N ..... 45 dB  
Distortion (T.H.D.)

For West Germany .. 0.8%

For other countries .. 0.6%

## LW section (AT-93L only)

Tuning frequency  
range ..... 144 kHz to 351 kHz  
Sensitivity ..... 300  $\mu$ V/m  
Selectivity ..... 55 dB ( $\pm$ 9 kHz)  
Image rejection ratio .. 45 dB  
IF rejection ratio ..... 37 dB  
S/N ..... 40 dB  
Distortion (T.H.D.) ..... 0.6%

## Output level

### FM

For West Germany .. 770 mV  
(at 100% modulation)

For other countries .. 770 mV  
(at 100% modulation)

AM ..... 250 mV  
(MW for AT-93L) (at 30% modulation)

Hi-cut filter ..... -6 dB/10 kHz

Blend (Separation at 1 kHz)

Blend 1 ..... 20 dB

Blend 2 ..... 10 dB

Power requirements... 120 V, 60 Hz for USA and  
Canada  
220 V, 50 Hz for Europe  
except UK  
240 V, 50 Hz for UK and  
Australia  
110-120 V/220-240 V,  
50/60Hz convertible for  
other countries

Dimensions ..... 461 (W)  $\times$  87 (H)  $\times$  344 (D)  
mm  
(18.1  $\times$  3.4  $\times$  13.5 inches)

Weight ..... 6.3 kg (13.9 lbs)

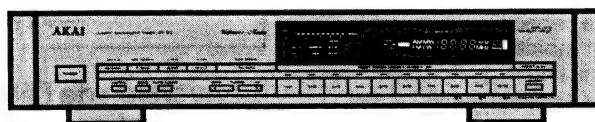
## Standard accessories

Connection cord .....  $\times$ 1  
FM di-pole antenna ...  $\times$ 1  
FM antenna plug .....  $\times$ 1  
AM loop antenna .....  $\times$ 1  
Loop antenna holder ..  $\times$ 1  
Wood screws .....  $\times$ 2

\* For improvement purposes, specifications and design are subject to change without notice.

TUNER SYNTHETISEUR A QUARTZ

# AT-93/L



## Manuel de l'utilisateur **F**

\* Ce manuel de l'utilisateur s'applique également aux modèles AT-93 et AT-93L sauf indication contraire.

*Reference Master*

# 13 Voici le tuner synthétiseur à quartz Akai

Utilisez le tuner Akai en combinaison avec les autres éléments de la série Pro Akai et vous aurez une excellente chaîne haute fidélité.

## Caractéristiques

- Tuner synthétiseur à quartz commandé par micro-ordinateur à réception stable et précise
- Système de préréglage à accès direct de 20 stations (Voir page 18)
- Grande antenne à boucle MA sensible (Voir page 20)
- Sélecteur d'antenne MF commandé par ordinateur et 2 bornes séparées pour une double connexion d'antenne MF (Voir page 20)
- Système de sourdine MF (Voir page 17)
- Système de sélection de gamme FI MF (large/étroite, voir page 19)
- Système de mode automatique MF (Voir page 17)
- 6 méthodes de syntonisation y compris une syntonisation commandée par minuterie (Voir page 18)
- Indicateur d'intensité du signal à LED (diode électroluminescente) à grande échelle
- MOS (semi-conducteur en oxyde de métal) FET (transistor à effet de champ) à double porte incorporé dans l'étage de contrôle
- Système de commutation d'antenne commandé par micro-ordinateur avec diodes PIN
- Système de syntonisation synthétiseur à quartz PLL (boucle à verrouillage de phase) améliorée
- Circuit multiplex à boucle ouverte, exclusivité Akai, avec circuit d'asservissement CC pour une reproduction précise des signaux stéréo MF
- Système d'alimentation à large capacité et très stable avec diodes à rétablissement rapide, diode zenner à faible bruit et pièces de haute qualité
- Alimentation séparée pour les sections numérique et audio
- Grand affichage fluorescent (FL)
- Grande base

## Table des matières

Voici le tuner synthétiseur à quartz Akai.....	13
Ce que vous devez savoir pour vous protéger.....	14
Etablissement des connexions correctes .....	15
Commandes .....	16
Ecoute de la radio .....	17
6 méthodes de syntonisation .....	18
Détails de fonctionnement .....	19—20
Antennes .....	21
Sur le bouton de réinitialisation .....	22
Des problèmes? Vérifiez .....	22
Spécifications.....	23

Réglez comme suit le sélecteur d'étape MA MF/désac-

## Pile au lithium

Cet appareil emploie une pile au lithium pour le soutien de la mémoire. La pile au lithium ne doit être remplacée que par un personnel de service qualifié. Une manipulation incorrecte peut provoquer un risque d'explosion.

## MISE EN GARDE

Pour éviter tout risque d'incendie ou de décharge électrique, ne pas exposer cet appareil à la pluie ou à l'humidité.

## Alimentation

La puissance d'alimentation des appareils électriques diffère selon les pays. Veuillez vous assurer que la puissance d'alimentation de votre appareil correspond à la tension de votre région.

En cas de doute, consultez un électricien qualifié.

120 V, 60 Hz pour les Etats-Unis et le Canada

220 V, 50 Hz pour l'Europe sauf le Royaume-Uni

240 V, 50 Hz pour le Royaume-Uni et l'Australie

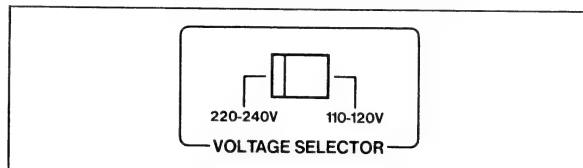
110—120 V/220—240 V, 50/60 Hz sélectionnable pour les autres pays.

## Conversion de la tension

Les modèles destinés au Canada, aux Etats-Unis, à l'Europe, au Royaume-Uni et à l'Australie ne sont pas équipés de ce dispositif. Chaque appareil est réglé en usine en fonction de sa destination mais certains appareils peuvent être réglés, comme nécessaire, sur 110 V—120 V ou 220 V—240 V.

Si la tension de votre appareil doit être convertie:

Avant de connecter le cordon secteur, si la tension correspondant à celle de votre région n'est pas indiquée, tournez, avec un tournevis, le sélecteur de tension (VOLTAGE SELECTOR) situé sur le panneau arrière de l'appareil, de sorte que la tension correcte soit indiquée.



## Conversion de l'étape de fréquence de syntonisation/désaccentuation MF (modèles à tension convertible seulement)

Réglez l'étape de fréquence de syntonisation pour votre région après avoir réglé la tension de fonctionnement.

Réglez comme suit le sélecteur d'étape MA MF/désaccentuation MF (AM FM STEP/FM DE-EMPHASIS) du panneau arrière du tuner:

### Pour l'Amérique du Nord et du Sud

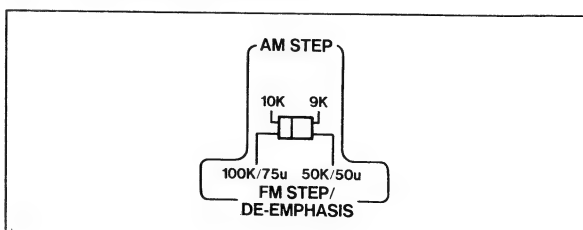
Réglez le sélecteur sur la position 10 kHz/75  $\mu$ s

### Pour les autres pays

Réglez le sélecteur sur la position 9 kHz/50  $\mu$ s

### Après avoir changé la position de ce sélecteur

Appuyez sur le bouton de réinitialisation (RESET) après avoir mis l'appareil sous tension.



## ATTENTION

Afin d'éviter tout risque de décharge électrique, n'utilisez pas cette prise polarisée avec une rallonge, une prise de courant ou autre sortie à moins que les lames puissent être complètement insérées et qu'elles ne soient plus visibles.

# Ce que vous devez savoir pour vous protéger

14

## Attention! Vous pourriez recevoir une décharge électrique

- Ne touchez jamais la prise avec des mains mouillées.
- Débranchez toujours en tenant la prise elle-même et non pas le cordon.
- Ne faites réparer ou remonter le tuner Akai que par un professionnel. Une personne non qualifiée pourrait toucher les pièces internes et recevoir une décharge électrique dangereuse.
- Ne laissez jamais un enfant mettre quelque chose, en particulier en métal, dans le tuner Akai.

## Protégez également le tuner Akai

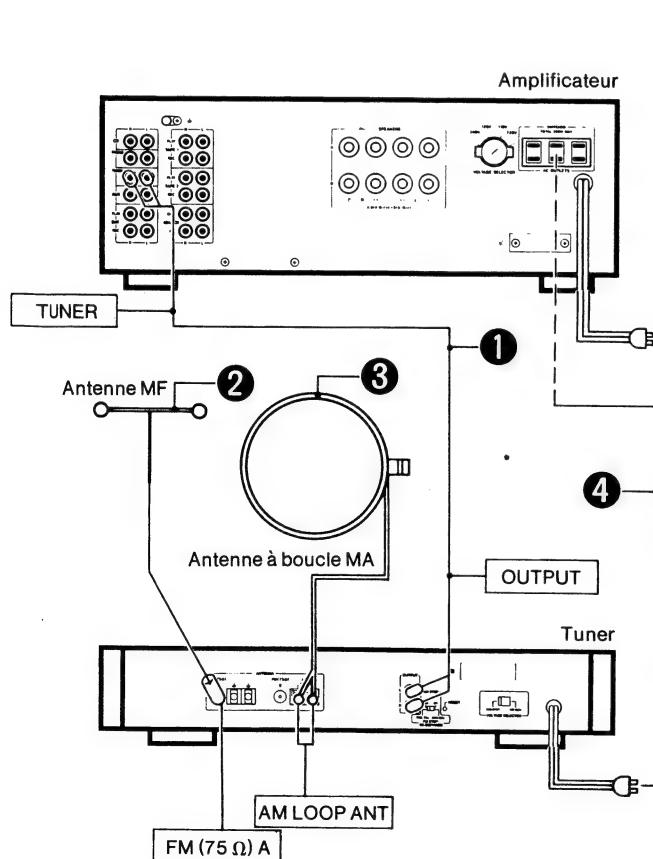
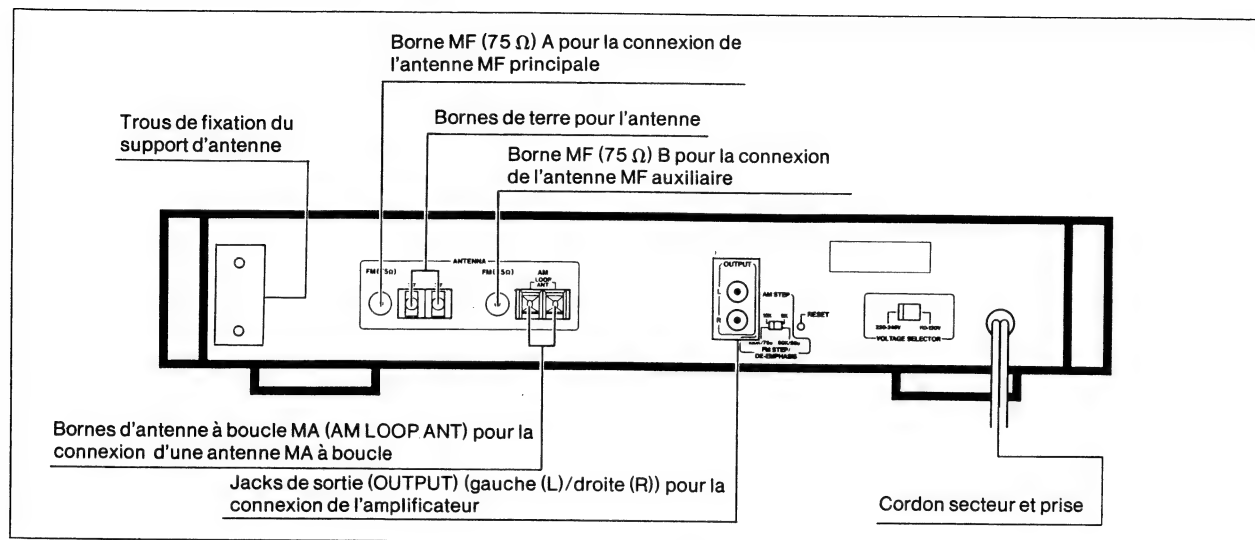
- N'utilisez qu'une source d'alimentation secteur. N'utilisez jamais de source CC.
- Vérifiez que la consommation de chaque élément ne dépasse pas le wattage spécifié sur le panneau arrière.
- Si de l'eau est renversée sur le tuner Akai, déconnectez-le et prenez contact avec votre distributeur.
- Vérifiez que le tuner Akai est bien aéré et loin des rayons directs du soleil. Ne bloquez pas le côté ventilateur du tuner Akai.
- Pour éviter tout dommage aux circuits internes et à la surface externe, maintenez le tuner éloigné de sources de chaleur (fours, etc.).
- Evitez d'utiliser des insecticides de type aérosol près du tuner Akai. Ils peuvent endommager la finition et pourraient s'enflammer soudainement.
- Pour éviter d'endommager la finition, n'utilisez jamais d'alcool dénaturé, de diluant ou autres produits chimiques similaires pour nettoyer le tuner Akai.
- Placez le tuner Akai sur une surface plate et solide.
- Si vous n'avez pas l'intention d'utiliser le tuner Akai pendant longtemps, déconnectez le cordon secteur.

Veuillez lire intégralement ce manuel de l'utilisateur pour apprécier le tuner Akai pendant de longues années.

# Etablissement des connexions correctes

15

- Mettez tous les éléments hors circuit avant d'effectuer les connexions.
- Connectez le cordon secteur en dernier lieu.
- Assurez-vous de connecter les prises à broches blanches aux jacks gauches (blancs) et les prises à broches rouges aux jacks droits (rouges).
- Connectez tout fermement. Des connexions lâches peuvent provoquer des distorsions.
- Pour éviter d'endommager les cordons, connectez-les et déconnectez-les en tenant la prise elle-même et non pas le cordon.



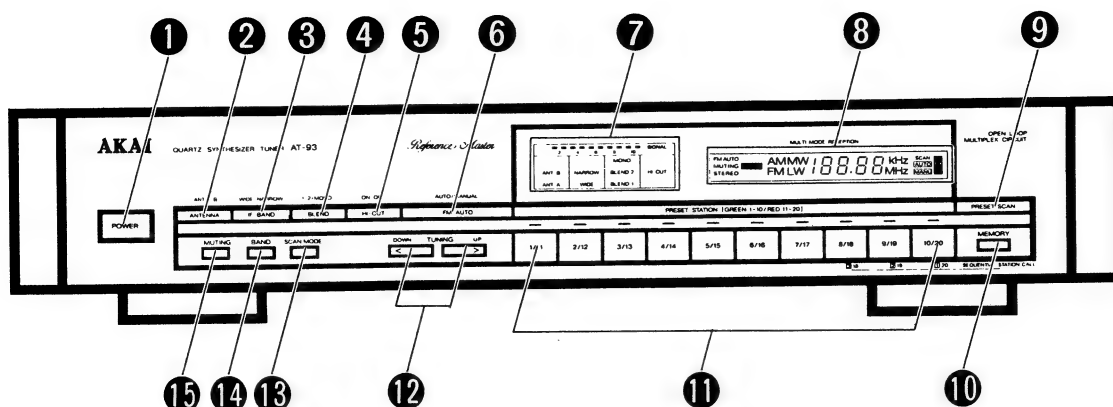
- 1 Connexion des jacks de sortie (OUTPUT)**  
Connectez les jacks de sortie (OUTPUT) du tuner Akai et les jacks TUNER de l'amplificateur avec le cordon de connexion fourni (gauche et droite).
- 2 Connexion de l'antenne MF en forme de T**  
Connectez la fiche de l'antenne MF en forme de T (à l'aide de la fiche pour antenne MF) à la borne MF (75 Ω) A du panneau arrière du tuner, puis fixez l'antenne à un mur.
- 3 Connexion de l'antenne à boucle MA**  
Ouvrez les deux languettes de la borne d'antenne à boucle MA (AM LOOP ANT) et insérez un fil dans chaque trou. Fermez les languettes pour compléter la connexion. Fixez l'antenne à boucle MA au support fourni ou suspendez-la où la meilleure réception est obtenue. Reportez-vous page 20 "Avant de fixer l'antenne à boucle MA".
- 4 Après avoir tout connecté:**  
Connectez le cordon secteur à la sortie CA (AC OUTLET) de l'amplificateur Akai ou d'une minuterie audio, ou directement à une sortie secteur murale.

## Remarque

L'antenne MF fournie est de type simple. Si vous voulez recevoir plus clairement des émissions MF, nous recommandons d'utiliser une antenne MF de meilleure qualité (antenne à éléments multiples, etc.) pour la réception MF. Reportez-vous page 21.

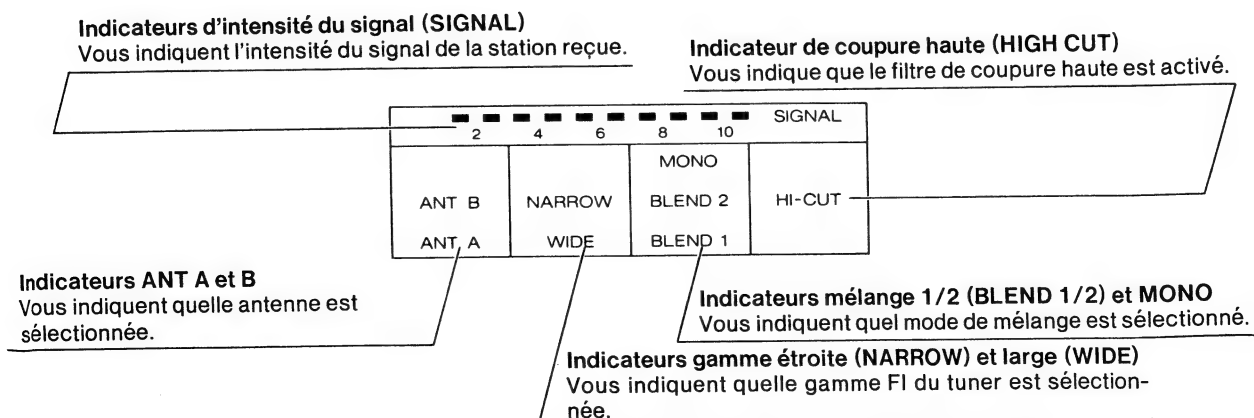
## IMPORTANT

Les fiches et cordons secteur illustrés ne sont destinés qu'à une référence générale. Les fiches et cordons secteur utilisés dans votre pays peuvent différer de celles de l'illustration. (Exemple: Royaume-Uni, Australie, Etats-Unis, Europe, etc.)



- 1 Touche d'alimentation (POWER)**  
Pour mettre l'appareil sous tension et hors circuit.
- 2 Touche de sélection d'antenne (ANTENNA)**  
Pour sélectionner l'antenne MF principale ou auxiliaire.
- 3 Touche de sélection de gamme FI (IF BAND)**  
Pour de sélectionner de gamme FI (fréquence intermédiaire) MF large ou étroite.
- 4 Touche de sélection de mélange (BLEND)**  
Pour sélectionner le mode de mélange pendant une réception MF stéréo.
- 5 Touche de filtre de coupure haute (HI-CUT)**  
Pour activer ou désactiver le filtre de coupure haute pendant une réception.
- 6 Touche MF automatique (FM AUTO)**  
Pour mettre le syntoniseur dans le mode de réception MF automatique.
- 7 Indicateurs à LED (diode électroluminescente)**  
Vous indiquent le mode dans lequel est le tuner.
- 8 Affichage fluorescent (FL)**  
Indique les informations de syntonisation.
- 9 Touche de balayage pré réglé (PRESET SCAN)**  
Pour régler le tuner sur le mode de balayage automatique des stations pré réglées.
- 10 Touche de mémoire (MEMORY)**  
Pour mémoriser des stations pré réglées. Appuyez une fois sur cette touche pour mémoriser les numéros de stations pré réglées 1 à 10. Appuyez deux fois sur cette touche pour mémoriser les numéros de stations pré réglées 11 à 20.
- 11 Touches de stations pré réglées (PRESET STATION) et indicateurs (1/11 à 10/20)**  
Pour mémoriser les stations pré réglées et syntonisez les stations mémorisées.
- 12 Touches de syntonisation (TUNING) (vers le haut (UP >) / vers le bas (DOWN <))**  
Pour syntoniser manuellement une station.
- 13 Touche de sélection de mode de balayage (SCAN MODE)**  
Pour sélectionner le mode de syntonisation manuel ou automatique.
- 14 Touche de sélection de gamme (BAND)**  
Pour sélectionner la gamme.
- 15 Touche de sourdine (MUTING)**  
Pour couper les parasites inter-stations pendant la syntonisation.

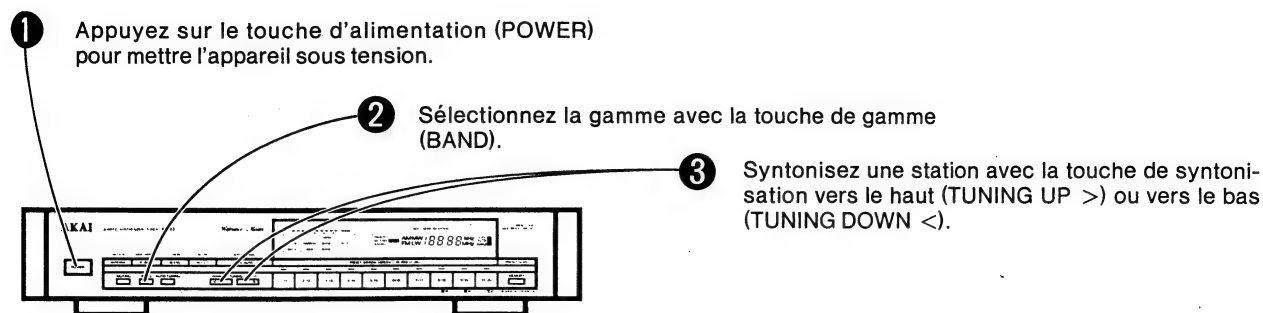
## Indicateurs à LED



# Ecoute de la radio

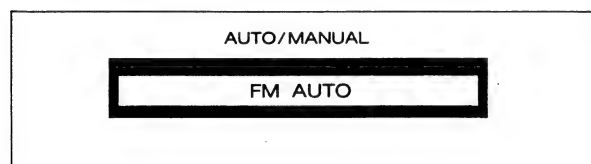
## 17 Méthode de base de syntonisation

Avant d'opérer, mettez le sélecteur d'entrée de l'amplificateur dans le mode de syntonisation (TUNER).



### Sur la syntonisation de stations MF (après avoir placé la touche de gamme (BAND) sur la position MF (FM))

Pour régler le tuner sur le mode de réception MF automatique

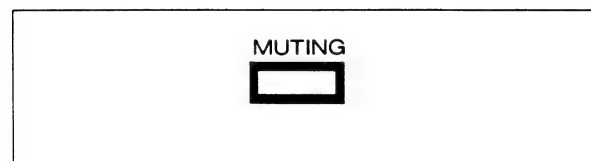


Réglez normalement le tuner sur le mode MF automatique avec la touche FM AUTO. L'indicateur FM AUTO s'allume sur l'affichage fluorescent.

Lorsqu'il est réglé dans le mode FM AUTO, le tuner sélectionne automatiquement STEREO ou MONO en fonction de la station syntonisée. L'indicateur STEREO s'allume lorsqu'une station stéréo est syntonisée. Lorsqu'un signal monaural est syntonisé, l'indicateur MONO situé au-dessus des indicateurs BLEND s'allume.

La touche de sélection d'antenne (ANTENNA), la touche de sélection de gamme FI (IF BAND), la touche de sélection de mélange (BAND) et la touche de coupure haute (HI-CUT) sont automatiquement réglées par le micro-ordinateur. Si vous appuyez sur n'importe laquelle de ces touches vous annulez le mode FM AUTO.

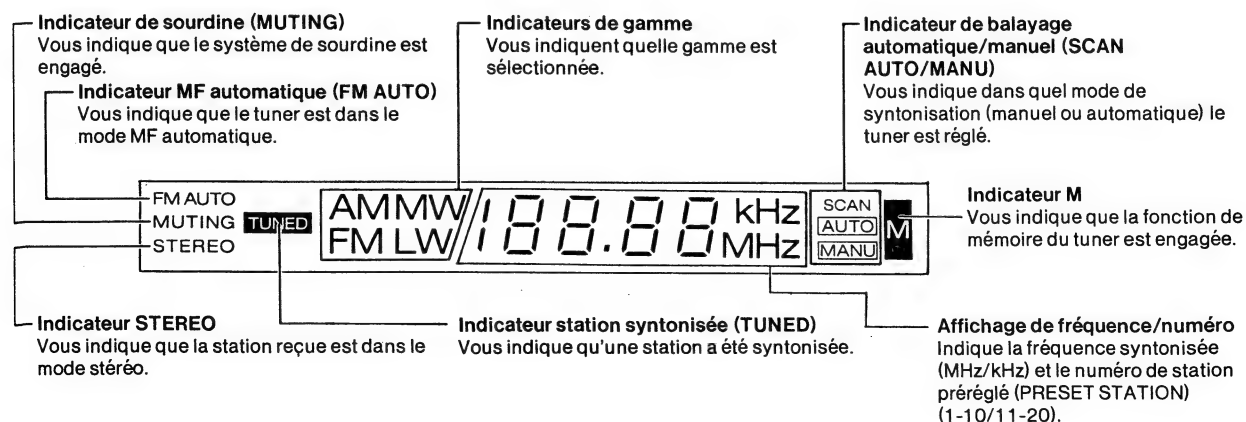
### Elimination des parasites inter-stations pendant la syntonisation



Appuyez sur la touche de sourdine (MUTING). L'indicateur de sourdine (MUTING) s'allume et les parasites inter-stations sont éliminés pendant la syntonisation.

\* Si vous voulez syntoniser une station plus faible, appuyez une seconde fois sur la touche de sourdine (MUTING). L'indicateur de sourdine (MUTING) s'éteint et les parasites inter-stations sont entendus pendant la syntonisation.

### Affichage fluorescent (FL)





## 6 méthodes de syntonisation

Ce tuner synthétiseur à quartz incorpore un système à 6 méthodes de syntonisation.

### Avant de syntoniser une station

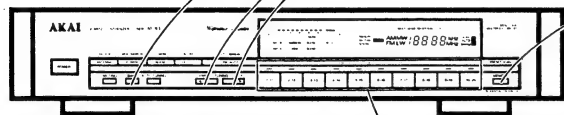
Réglez la touche de sélection d'entrée de l'amplificateur sur la position TUNER.

- \* Avant de syntoniser manuellement ou automatiquement une station, rappelez-vous de sélectionner la gamme avec la touche de sélection de gamme (BAND).
- \* Lors de l'utilisation d'une touche de station pré-réglée pour effectuer la syntonisation, vérifiez que vous avez déjà mémorisé une station.

18

Méthodes	Utilisation
Syntonisation manuelle	Placez le mode de balayage (SCAN) sur MANUAL (manuel) à l'aide de la touche de mode de balayage (SCAN MODE), puis appuyez de manière répétée sur la touche de syntonisation vers le haut (TUNING UP >) ou vers le bas (TUNING DOWN <) jusqu'à ce qu'une station soit syntonisée. * Pour changer rapidement la fréquence, appuyez continuellement sur la touche de syntonisation (TUNING). Pour une syntonisation fine, appuyez de manière répétée sur la touche.
Syntonisation automatique	Réglez le mode de balayage sur AUTO avec la touche de mode de balayage (SCAN MODE), puis appuyez une fois sur la touche de syntonisation vers le haut (TUNING UP >) ou vers le bas (TUNING DOWN <).
Syntonisation d'une station pré-réglée	Appuyez une ou deux fois sur la touche de station pré-réglée selon la station pré-réglée que vous voulez écouter.
Syntonisation automatique d'une station pré-réglée	Appuyez une fois sur la touche de balayage pré-réglé (PRESET SCAN). Le balayage automatique des stations pré-réglées est engagé. Pour vous arrêter à une station pré-réglée, appuyez de nouveau sur la touche de balayage pré-réglé (PRESET SCAN) ou appuyez sur la touche de station pré-réglée (PRESET STATION) où la station que vous voulez écouter est mémorisée.
Syntonisation manuelle d'une station pré-réglée	Appuyez de manière répétée sur la touche de balayage pré-réglé (PRESET SCAN).
Syntonisation par appel séquentiel de station avec une minuterie audio en option	Vérifiez que vous avez syntonisé et mémorisé une station sur le numéro de station pré-réglée (PRESET STATION) 20 avant de mettre l'appareil hors circuit. Reportez-vous page 19 pour plus de détails.

### Comment mémoriser une station pré-réglée



- 1 Sélectionnez la gamme avec la touche de gamme (BAND).
- 2 Syntonisez la station que vous voulez mémoriser avec la touche de syntonisation vers le haut (TUNING UP >) ou vers le bas (TUNING DOWN <).
- 3 Appuyez comme suit sur la touche de mémoire (MEMORY):  
Appuyez une fois sur la touche ..... Pour mémoriser les canaux 1 à 10. L'indicateur M et l'affichage 1 — 10 apparaissent sur l'affichage FL.  
Appuyez deux fois sur la touche ..... Pour mémoriser les canaux 11 à 20. L'indicateur M et l'affichage 11 — 20 apparaissent sur l'affichage FL.  
Appuyez trois fois sur la touche ..... Pour annuler la fonction de mémoire. L'affichage de syntonisation normal apparaît.

#### Remarques

- Outre la mémorisation de la gamme et de la fréquence d'une station pré-réglée, le système de mémoire du syntoniseur est également capable de mémoriser les modes entrés par les touches ANTENNA (antenne), IF BAND (gamme FI), HI-CUT (coupe haute fidélité) et FM AUTO (MF automatique), au cours de la mémorisation de stations pré-réglées.
- Si une touche de station pré-réglée (PRESET STATION) n'est pas enfoncée avant que 5 secondes se soient écoulées après que la touche de mémoire (MEMORY) est enfoncée, la fonction de mémoire est automatiquement annulée.
- Si vous utilisez une syntonisation de station pré-réglée commandée par minuterie (fonction d'appel séquentiel de station), vérifiez que vous avez mémorisé les stations désirées sur les numéros de stations pré-réglée (PRESET STATION) 20, 19 et 18. (Voir page 19)

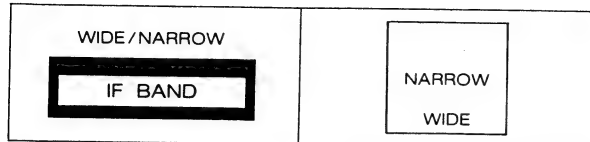
- 4 Avant que 5 secondes de soient écoulées  
Appuyez sur la touche de station pré-réglée (PRESET STATION) où vous voulez mémoriser la station.  
Lorsqu'une touche de station pré-réglée (PRESET STATION) est enfoncée, son indicateur s'allume.

Après avoir terminé la mémorisation d'une station pré-réglée, pour mémoriser d'autres stations, répétez les opérations 1 à 4 ci-dessus.

# Détails de fonctionnement

## 19 Parasites de station pendant une réception MF

Si des parasites provenant d'une autre station MF proche perturbent la station MF que vous avez syntonisée, utilisez la touche de sélection de gamme FI (IF BAND) pour réduire les parasites.



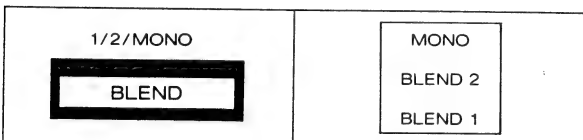
Appuyez sur la touche de sélection de gamme FI (IF BAND) jusqu'à ce que l'indicateur de gamme étroite (NARROW) s'allume.

Lorsque la touche de gamme FI (IF BAND) est réglée sur la position étroite, les parasites provoqués par une autre station MF sont réduits.

Réglez normalement la touche de gamme FI (IF BAND) sur la position large (WIDE) pour une bonne réception de station stéréo MF. L'indicateur de gamme large (WIDE) s'allume.

### Amélioration de la réception MF

Utilisez la touche de sélection de mélange (BLEND) pour améliorer la réception dans différentes conditions de réception.



Appuyez comme suit sur la touche de sélection de mélange (BLEND):

#### Réception stéréo normale:

Appuyez de manière répétée sur la touche de mélange (BLEND) jusqu'à ce que tous les indicateurs soient éteints.

#### Réception stéréo parasitée:

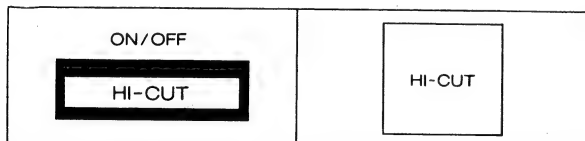
Appuyez de manière répétée sur la touche de mélange (BLEND) jusqu'à ce que l'indicateur BLEND 1 ou 2 soit allumé. La séparation et les parasites de haute fréquence sont réduits.

#### Réception stéréo faible et parasitée:

Appuyez de manière répétée sur la touche de mélange (BLEND) jusqu'à ce que l'indicateur MONO s'allume. Le mode MF est réglé sur monaural.

### Elimination des parasites (sifflement) de haute fréquence pendant la réception

Utilisez la touche de coupure haute (HI-CUT) pour éliminer les signaux de haute fréquence, y compris les parasites.



Appuyez sur la touche de coupure haute (HI-CUT). L'indicateur HI-CUT s'allume.

#### Remarque

Lorsque le tuner est réglé sur le mode MF automatique avec la touche FM AUTO (FM AUTO s'allume sur l'affi-

chage FL), l'utilisation des touches de mélange (BLEND) ou de coupure haute (HI-CUT) n'est pas nécessaire pour améliorer la réception. Le tuner se règle automatiquement sur les meilleures conditions de syntonisation MF. Si ces touches sont enfoncées pendant que le tuner est réglé sur le mode MF automatique, le système MF automatique est annulé.

### Comment utiliser la fonction d'appel séquentiel de station

Ce tuner incorpore une fonction d'appel séquentiel de station pour une sélection automatique de station pré-réglée. 3 stations différentes peuvent être mémorisées puis rappelées lorsque le tuner est mis sous tension avec une minuterie audio Akai en option. Cette fonction peut être efficacement utilisée pendant un enregistrement autonome.

- 1 Mettez sous tension tous les éléments connectés à la minuterie audio Akai en option.
- 2 Mémorisez les stations désirées sur les numéros de stations pré-réglées (PRESET STATION) 20, 19 et 18.
- 3 Effectuez les préparatifs pour un appel séquentiel de station en appuyant deux fois sur la touche de station pré-réglée (PRESET STATION) 10/20 pour syntoniser le numéro de station mémorisée 20.
- 4 Coupez l'alimentation avec la touche de mode de la minuterie audio. L'alimentation de tous les éléments est coupée, puis réactivée à l'heure pour laquelle la minuterie audio Akai a été programmée. (Reportez-vous au manuel de l'utilisateur de la minuterie audio pour plus de détails).

#### Remarques

- Afin que la fonction d'appel séquentiel s'effectue correctement, 3 stations doivent être mémorisées sur les numéros de stations pré-réglées (PRESET STATION) 20 et 19.
- Pendant un enregistrement autonome, un appel séquentiel des stations pré-réglées commence par la station mémorisée sur le numéro de station pré-réglée (PRESET STATION) 20, puis continue avec les stations pré-réglées sur les numéros 19 et 18.
- Si vous avez l'intention de n'enregistrer qu'une station pendant un enregistrement autonome, il n'est pas nécessaire d'utiliser la fonction d'appel séquentiel de station. Mémorisez la station que vous voulez enregistrer sur un des numéros de station pré-réglée (PRESET STATION) 1 à 17 et utilisez la fonction de mémoire de dernière station pour rappeler la station.
- Lorsque l'appareil est mis sous tension après la troisième fois, le tuner syntonise automatiquement la station pré-réglée (PRESET STATION) numéro 18.

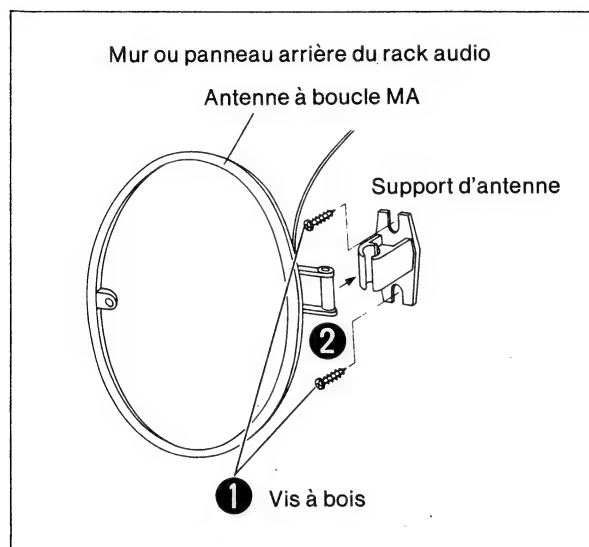
### Mémoire de dernière station

Ce tuner incorpore une fonction de mémoire de dernière station. Lorsque le tuner est mis hors circuit, la fréquence de syntonisation, la gamme et le mode de syntonisation de la station sur la dernière touche de station pré-réglée que vous avez enfoncée sont mémorisés dans la mémoire du micro-ordinateur. Lorsque le tuner est remis sous tension (manuellement ou avec une minuterie audio), le tuner est automatiquement réglé sur cette station. Cette fonction est pratique si vous préférez une certaine station et que vous l'écoutez souvent, car elle évite de devoir syntoniser de manière répétée cette station. Cette fonction peut également être utilisée pour rappeler une station pendant un enregistrement autonome.

## Avant de fixer l'antenne à boucle MA

Après avoir déterminé la meilleure position de réception en modifiant d'orientation de l'antenne à boucle MA et en réglant sa hauteur:

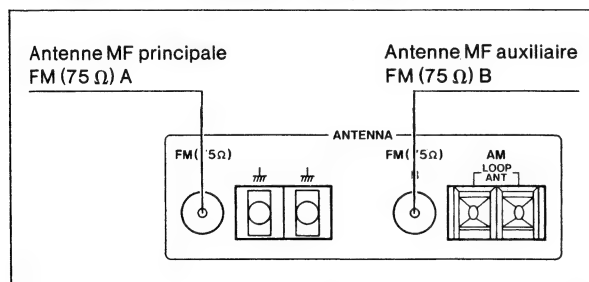
- 1 Fixez fermement le support d'antenne fourni à un mur, au panneau arrière du rack audio ou au panneau arrière du syntoniseur avec les deux vis à bois fournies.
- 2 Fixez l'antenne à boucle MA au support d'antenne.



## Comment utiliser les bornes d'antenne MF A/B

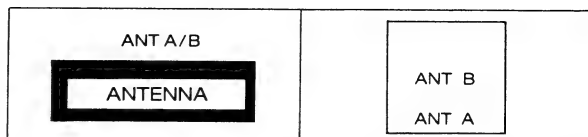
Utilisez la borne A pour la connexion de l'antenne MF principale. Pour la meilleure réception possible, Akai recommande d'utiliser une antenne extérieure MF de meilleure qualité comme antenne principale. Réglez son orientation de sorte qu'un nombre maximum de stations puissent être reçues.

Utilisez la borne B pour la connexion de l'antenne MF auxiliaire. Utilisez l'antenne FM auxiliaire pour recevoir des stations que l'antenne principale ne peut pas capter, en la réglant sur une position différente.



## Sélection de l'antenne A/B

Utilisez la touche de sélection d'antenne (ANTENNA) pour passer entre les bornes d'antenne A ou B lorsque vous utilisez 2 antennes MF.

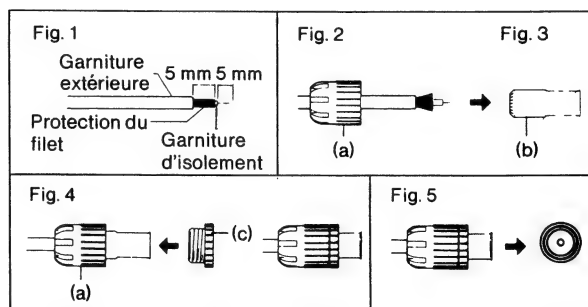


Appuyez sur la touche de sélection d'antenne (ANTENNA). L'indicateur ANT A ou B s'allume.

## Comment utiliser la fiche d'antenne MF

Connectez l'antenne MF à la borne A (75 Ω) à l'aide de la fiche d'antenne MF fournie.

- 1 Préparez un câble coaxial de 75 ohms (3C-2 V ou 5C-2 V; celui-ci n'est pas fourni) en enlevant une partie d'approximativement 10 mm de l'isolation extérieure. Faites attention de ne pas découper le "fillet" en fil de cuivre en-dessous. Repliez le fil de cuivre puis enlevez une partie d'environ 5 mm du recouvrement isolant du fil intérieur.
- 2 Faites tourner la fiche d'antenne MF puis démontez-la. Faites passer le câble coaxial de 75 ohms par la partie (a) comme il est indiqué dans la figure 2, puis remettez le fil de cuivre dans sa position repliée.
- 3 Introduisez le fil intérieur du câble coaxial dans l'orifice du centre de la partie (b) et cessez de ce-faire lorsque le fil de cuivre replié entoure le fond de la partie (b). (Si le brin central a plusieurs âmes, tordez-les tout d'abord ensemble pour former un seul brin). Fig. 3
- 4 Assemblez les parties (a) et (c) dans l'ordre indiqué sur la fig. 4 et vissez-les ensemble comme indiqué sur la Fig. 5.



# Antennes

## 21 Antennes MF

Les émissions MF vous donnent une excellente qualité, mais afin de pouvoir apprécier cette qualité, vous devez capter correctement les ondes radio. Nous vous recommandons donc de sélectionner une antenne appropriée à votre région.

### Antenne MF en forme de T

L'antenne MF en forme de T accessoire standard est simple. Dépliez ses extrémités et déplacez-la pour déterminer son meilleur emplacement, ou fixez-la à un mur, par exemple.

\* A moins que les ondes radio soient assez fortes, l'antenne ne peut pas fournir toute la richesse de la musique ou permettre au tuner Akai de montrer toutes les capacités.

### Antenne extérieure MF à éléments multiples

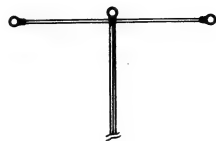
Choisissez le nombre d'éléments en fonction de la distance à laquelle vous êtes de la station radio. Plus le nombre d'éléments est élevé, plus votre antenne reçoit de signaux et cela améliore la directivité et réduit les distorsions de propagation diversifiée.

### Où installer l'antenne

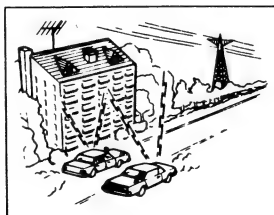
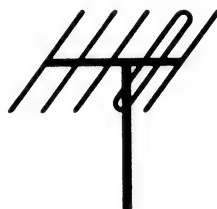
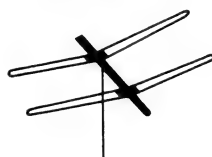
Souvenez-vous des points suivants lorsque vous installez l'antenne.

- Vérifiez que l'antenne ne se trouve pas à l'ombre d'un bâtiment et qu'elle est éloignée de la circulation et de câbles à haute tension.
- Syntonisez une station et déplacez l'antenne jusqu'à ce que obteniez la meilleure réception.

En forme de T

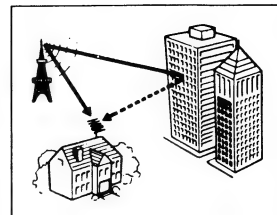


Éléments multiples



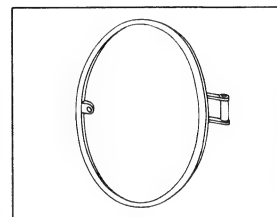
### Distorsion de propagation diversifiée

Une distorsion de propagation diversifiée se produit lorsque les ondes radio atteignant directement et indirectement l'antenne (réfléchies par des bâtiments, des montagnes, etc.) de la station FM interfèrent les unes avec les autres. Cela peut provoquer des parasites et une séparation de canaux inadéquate.



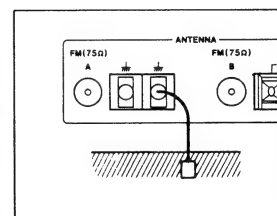
### Antennes à boucle MA

Ce tuner Akai est équipé d'une antenne à boucle MA. Fixez cette antenne à un mur ou au panneau arrière du rack audio. Si une bonne réception ne peut pas être obtenue, fixez une antenne-câble de plus de 5 m à la borne d'antenne à boucle (LOOP ANT) avec l'antenne à boucle MA.



### Mise à la terre

Vous pouvez recevoir des stations sans mise à la terre, mais une mise à la terre peut réduire efficacement les parasites comme le ronflement. Lorsque vous utilisez une antenne extérieure, elle aide également à éviter les décharges électriques. Connectez une extrémité du câble de terre à une des bornes de terre (⏏) et l'autre extrémité à une barre profondément enterrée (elle doit être en plomb). Ne connectez pas à une conduite de gaz, etc. Si vous habitez dans un immeuble qui est équipé d'une borne d'antenne commune, une mise à la terre n'est pas nécessaire.



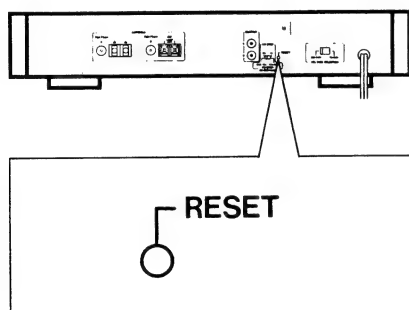
## Sur le bouton de réinitialisation (RESET)

Lorsque le tuner ne fonctionne pas correctement du fait d'interférences provoquées par de l'électricité statique, etc., enfoncez, avec l'extrémité pointue d'un crayon ou d'un stylo par exemple, le bouton de réinitialisation (RESET) situé sur le panneau arrière. (Le tuner doit être sous tension).

Le tuner est alors réinitialisé sur les modes suivants:

- |                                   |                  |
|-----------------------------------|------------------|
| • Antenne                         | A                |
| • Gamme IF (FI BAND)              | Etroite (NARROW) |
| • Coupure haute (HI-CUT)          | Activée          |
| • Sourdine (MUTING)               | Activée          |
| • Mode FM                         | FM AUTO          |
| • Mode de balayage (SCAN MODE)    | MANU             |
| • Gamme de syntonisation          | MF               |
| • Fréquence syntonisée            | 87,5 MHz         |
| • Stations pré réglées mémorisées | Toutes annulées  |

Après que le bouton de réinitialisation a été enfoncé, il est nécessaire de mémoriser de nouveau toutes les stations d'émission.



## Des problèmes ? Vérifiez

**Seuls des parasites sont entendus pendant une réception MA (PO (MW) et GO (LW))**

L'antenne n'est pas correctement connectée.  
Pour obtenir une bonne réception, connectez toujours une antenne appropriée à votre région.

**La fréquence ne change pas lorsqu'une touche de station pré réglée (PRESET STATION) est enfoncée**

Rien n'est mémorisé sur cette touche de station pré réglée (PRESET STATION).  
Mémorisez une station.

**La station n'est pas clairement reçue**

L'antenne est incorrectement orientée ou insuffisante pour obtenir une bonne réception.  
Pour que la réception soit bonne, l'antenne doit être correctement orientée et être capable de capter autant de signaux que possible.

**La syntonisation par appel séquentiel de station ne fonctionne pas correctement**

La fonction d'appel séquentiel de station n'est pas engagée.  
Réglez la touche de station pré réglée (PRESET STATION) 10/20 sur 20 avant de mettre le tuner hors circuit.  
Vérifiez que vous avez mémorisé des stations sur les touches de stations pré réglées (PRESET STATION) 20, 19, et 18.

**La station pré réglée change automatiquement lorsque l'alimentation est activée**

La fonction d'appel séquentiel de station est engagée.  
Appuyez sur l'une des touches de station pré réglée (PRESET STATION) 1 à 17 avant de mettre le tuner hors circuit.

**Le tuner ne fonctionne pas correctement**

Le micro-ordinateur fonctionne mal.  
Enfoncez le bouton de réinitialisation (RESET) du panneau arrière du tuner.

Au cas où un problème persiste, notez les numéros du modèle et de série et toutes les données pertinentes concernant la garantie ainsi qu'une description claire du problème. Puis prenez contact avec la station service agréée Akai la plus proche.

# Spécifications

23

## Section MF

Gamme de fréquence de syntonisation	87,5 MHz à 108,0 MHz
Sensibilité utilisable	1,0 $\mu$ V (11,2 dBf)
Seuil de sensibilité (S/B = 50 dB)	
Mono	2,0 $\mu$ V (17,2 dBf)
Stéréo	22 $\mu$ V (38,2 dBf)
Taux de capture (gamme large)	1,3 dB
Sélectivité ( $\pm 400$ kHz)	
Pour R.F.A.	
Gamme large	60 dB
Gamme étroite	80 dB
Pour les autres pays	
Gamme large	60 dB
Gamme étroite	90 dB
Facteur de réjection	90 dB
Taux de pénétration FI	100 dB
Réjection parasitaire	100 dB
Suppression MA	65 dB
Suppression de sous-porteuse	70 dB
S/B	
Pour R.F.A.	
Mono	85 dB (à 60 dB $\mu$ )
Stéréo	76 dB (à 60 dB $\mu$ )
	80 dB (à 80 dB $\mu$ )
Pour les autres pays	
Mono (IHF-A)	90 dB (à 60 dB $\mu$ )
Stéréo (IHF-BPF)	80 dB (à 60 dB $\mu$ )
	86 dB (à 80 dB $\mu$ )
Distorsion (D.H.T., à 1 kHz)	
Pour R.F.A.	
Gamme large	0,04% (stéréo)
Gamme étroite	0,05% (mono)/0,15% (stéréo)
Pour les autres pays	
Gamme large	0,02% (mono)/0,07% (stéréo)
Gamme étroite	0,08% (mono)/0,3% (stéréo)
Séparation stéréo (à 1 kHz)	62 dB (gamme large)/55 dB (gamme étroite)
Réponse en fréquence	0 $\pm$ 0,5 dB (30 Hz à 15 kHz)

## Section MA (PO (MW) pour le AT-93L)

Gamme de fréquence de syntonisation	
Pour les Etats-Unis et le Canada	530 kHz à 1610 kHz
Pour les autres pays	531 kHz à 1602 kHz
Sensibilité (antenne à boucle)	300 $\mu$ V/m
Sélectivité	
Etats-Unis et Canada	50 dB ( $\pm 10$ kHz)
Autres pays	40 dB ( $\pm 9$ kHz)
Facteur de réjection	40 dB
Taux de pénétration	60 dB
S/B	45 dB
Distorsion (D.H.T.)	
Pour R.F.A.	0,8%
Pour les autres pays	0,6%

## Section GO (LW) (uniquement AT-93L)

Gamme de syntonisation de fréquence	144 kHz à 351 kHz
Sensibilité	300 $\mu$ V/m
Sélectivité	55 dB ( $\pm 9$ kHz)
Facteur de réjection	45 dB
Taux de pénétration FI	37 dB
S/B	40 dB
Distorsion (D.H.T.)	0,6%
Niveau de sortie MF	
Pour R.F.A.	700 mV (Modulation 100%)
Pour les autres pays	770 mV (Modulation 100%)
MA (PO (MW) pour le AT-93L)	250 mV (Modulation 30%)
Filtre de hautes fréquences	-6 dB/10 kHz
Mixage (séparation à 1 kHz)	
Blend 1	20 dB
Blend 2	10 dB
Alimentation	120 V, 60 Hz pour les Etats-Unis et le Canada
	220 V, 50 Hz pour l'Europe sauf le Royaume-Uni
	240 V, 50 Hz pour le Royaume-Uni et l'Australie
	110-120 V/220-240 V, 50/60 Hz convertible pour les autres pays
Dimensions	461 (L) $\times$ 87 (H) $\times$ 344 (P) mm
Poids	6,3 kg

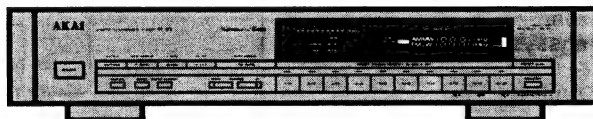
## Accessoires standard

Cordon de connexion	$\times 1$
Antenne dipôle MF	$\times 1$
Prise d'antenne MF	$\times 1$
Antenne à boucle MA	$\times 1$
Support d'antenne à boucle	$\times 1$
Vis à bois	$\times 2$

\* Aux fins d'amélioration, les spécifications et la conception sont susceptibles de modification sans préavis.

QUARZ SYNTHESIZER TUNER

# AT-93/L



## Bedienungsanleitung **G**

- \* Diese Bedienungsanleitung gilt in gleicher Weise für die Modelle AT-93 und AT-93L, ausgenommen die Stellen, wo anderes vermerkt ist.

*Reference Master*



# 25 Dies ist der Quarz Synthesizer Tuner von Akai

Wenn Sie den Akai Tuner zusammen mit anderen Komponenten aus der Pro-Serie von Akai benutzen, haben Sie ein hervorragendes Hi-Fi-System.

## Merkmale

- Mikrocomputergesteuerter, stabiler und exakter Empfang mit dem Quarz Synthesizer Tuner.
- Voreinstellung von 20 beliebigen Sendern (Siehe Seite 30)
- Große, leistungsfähige MW-Rahmenantenne (Siehe Seite 32)
- Computergesteuerter UKW-Antennenwähler und zwei getrennte Anschlüsse für doppelten UKW-Antennenanschluß (Siehe Seite 32)
- UKW-Rauschsperr (Siehe Seite 29)
- Wahlsystem für UKW-Zwischenfrequenz-Band (Weit/Nah, siehe Seite 31)
- Automatisches UKW-Betriebssystem (Siehe Seite 29)
- 6-wegiges Abstimmssystem, einschließlich timergesteuerter Abstimmung (Siehe Seite 30)
- Große LED (Lichtausstrahlende Diode) Skala zur Anzeige der Signalstärke
- Doppelgate MOS (Metalloxid-Halbleiter), FET (Feldeffekt-Transistor) eingebauter Eingangsteil
- Mikrocomputergesteuerte Antennenschaltung mit PIN-Dioden
- Originale, offene Mehrfach-Doppelleitung von Akai mit Gleichstrom-Hilfskreis zur exakten Wiedergabe der UKW-Stereosignale
- Hohe Kapazität und hoch stabiles Stromversorgungssystem mit festem Diodengewinn, geräuscharmen Z-Diode und hochqualitativen Teilen.
- Getrenntes Stromversorgungssystem für Digital- und Audio-Teile
- Großes FL (fluoreszierendes) Display
- Großer Sockel

## Inhalt

Dies ist der Quarz Synthesizer Tuner von Akai . . . . .	25
Was Sie zu Ihrem eigenen Schutz wissen sollten . . . . .	26
Wir stellen die richtigen Verbindungen her . . . . .	27
Bedienungselemente . . . . .	28
Radiohören . . . . .	29
6-wegiges Abstimmssystem . . . . .	30
Bedienungshinweise . . . . .	31—32
Antennen . . . . .	33
Über die Rückstelltaste (RESET) . . . . .	34
Eine Störung? Überprüfen Sie zuerst . . . . .	34
Technische Daten . . . . .	35

## Lithium Batterie

In diesem Gerät befindet sich zur Speicherfunktion eine Lithium Batterie. Die Lithium Batterie darf nur von geschultem Fachpersonal ausgewechselt werden. Falsches Handhaben kann eine Explosion verursachen.

## ACHTUNG

Wegen Brandgefahr und der Möglichkeit eines elektrischen Schlags darf dieses Gerät weder Regen noch Feuchtigkeit ausgesetzt werden.

## Stromversorgung

Die Stromverhältnisse für elektrische Geräte sind von Gebiet zu Gebiet verschieden. Vergewissern Sie sich bitte, daß Ihr Gerät den örtlichen Stromverhältnissen entspricht.

Wenden Sie sich im Zweifelsfalle an einen Fachmann.

120 V, 60 Hz für USA und Kanada

220 V, 50 Hz für Europa außer UK

240 V, 50 Hz für UK und Australien

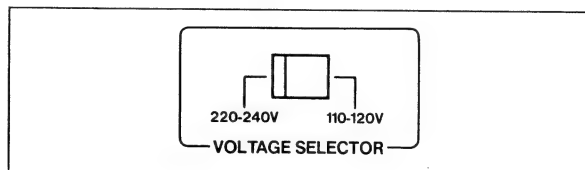
110—120 V/220—240 V, 50/60 Hz verstellbar für andere Länder.

## Spannungsumstellung

Modelle für Kanada, USA, Europa, UK und Australien sind nicht mit einem Spannungswähler ausgestattet. Jedes Gerät wurde vom Werk aus auf seinen Bestimmungsort eingestellt, aber einige Geräte können wenn erforderlich auf 110—120 V oder 220—240 V eingestellt werden.

Falls Ihr Gerät für eine Spannungsumstellung vorgesehen ist:

Entspricht Ihr Gerät nicht der örtlichen Spannung, so drehen Sie, bevor Sie das Netzkabel anschließen, den Spannungswähler (VOLTAGE SELECTOR) an der Geräte-rückseite mit einem Schraubenzieher so, daß die richtige Spannung angezeigt wird.



## Frequenz-Abstimm-Schritte/UKW De-Emphasis-Umkehrung (nur bei Spannungs-umschaltbaren Geräten)

Stellen Sie die Frequenz-Abstimm-Schritte nach Änderung der Betriebsspannung auf die örtliche Spannung ein. Stellen Sie den an der Tunerrückseite befindlichen Wahlschalter AM FM STEP/FM DE-EMPHASIS wie folgt ein:

### Für Nord- und Südamerika

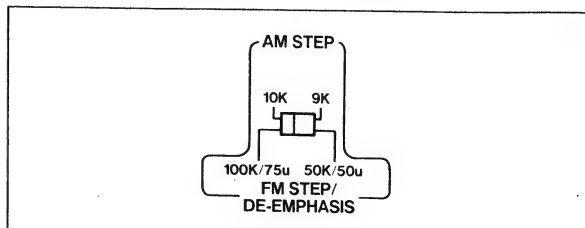
Den Wahlschalter auf die Position 10 kHz/75  $\mu$ s stellen.

### Für andere Länder

Den Wahlschalter auf die Position 9 kHz/50  $\mu$ s stellen.

### Nach Positionsänderung dieses Wahlschalters

Drücken Sie nach Einschalten des Geräts die Rückstell-taste (RESET).



# Was Sie zu Ihrem eigenen Schutz wissen sollten

26

## Vorsicht vor elektrischen Schlägen

- Den Stecker nie mit nassen Händen anfassen.
- Beim Herausziehen immer am Stecker ziehen, nie am Kabel.
- Den Akai-Tuner nur von qualifiziertem Fachpersonal reparieren und zusammenbauen lassen. Eine nicht dazu befähigte Person kann beim Berühren der inneren Teile einen schweren elektrischen Schlag erleiden.
- Kindern verbieten, Gegenstände, insbesondere Metallgegenstände, in den Akai-Tuner zu stecken.

## Zum Schutz des Akai-Tuners

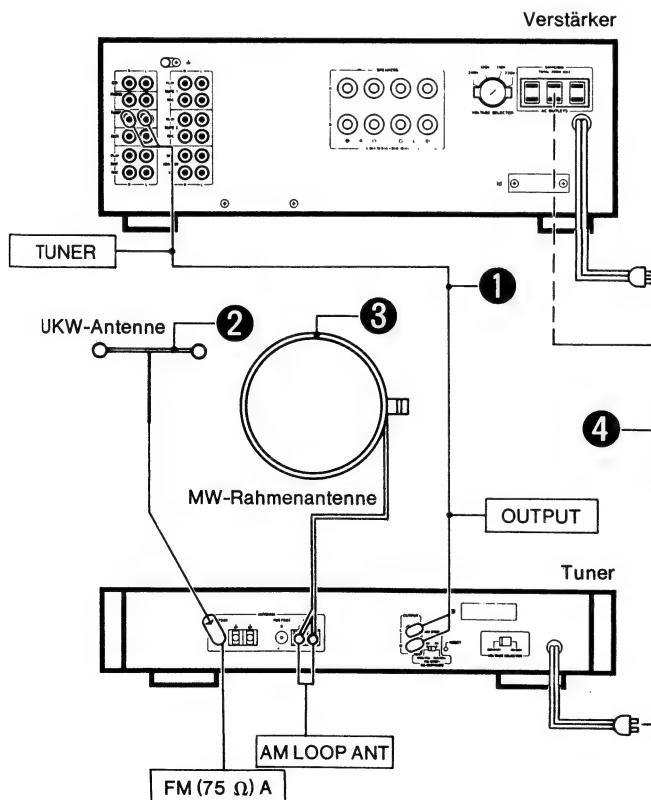
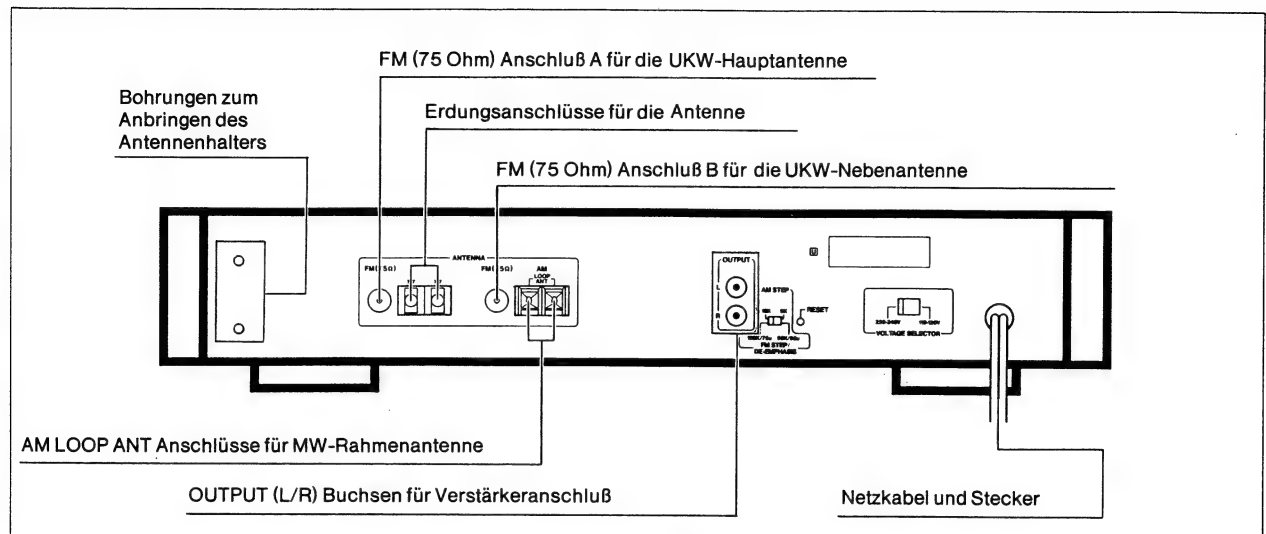
- Das Gerät nur mit Haushalts-Netzstrom betreiben. Auf keinen Fall Gleichstrom verwenden.
- Darauf achten, daß die Leistungsaufnahme der einzelnen angeschlossenen Komponenten die an der Geräterückseite angegebene Wattzahl nicht übersteigt.
- Falls Wasser auf den Akai-Tuner verschüttet wird, das Gerät sofort vom Netz trennen und den Händler um Rat fragen.
- Den Akai-Tuner nicht in direkter Sonneneinstrahlung und an einem gut belüfteten Ort aufstellen. Besonders darauf achten, daß die seitlichen Entlüftungsschlitze nicht blockiert werden.
- Den Akai-Tuner von Wärmequellen (z.B. Öfen usw.) fernhalten, damit die internen Schaltungen und die Geräteoberfläche nicht beschädigt werden.
- Den Gebrauch von Insektensprays in der Nähe des Akai-Tuners vermeiden. Diese Sprays können die Geräteoberfläche beschädigen oder sich plötzlich entzünden.
- Um eine Beschädigung der Geräteoberfläche zu vermeiden, zur Reinigung des Akai-Tuners niemals Alkohol, Farbverdünner oder ähnliche Chemikalien verwenden.
- Den Akai-Tuner auf einer ebenen und festen Oberfläche aufstellen
- Falls der Akai-Tuner längere Zeit nicht benutzt werden soll, den Netzstecker aus der Steckdose abziehen.

Vor Inbetriebnahme des Akai-Tuners diese Bedienungsanleitung aufmerksam durchlesen, um die Leistung des Geräts voll ausnützen zu können.

# Wir stellen die richtigen Verbindungen her

27

- Vor dem Anschließen alle Komponenten ausschalten.
- Zuletzt wird das Netzkabel angeschlossen.
- Darauf achten, daß die weißen Stiftstecker (PIN) an die linken (weißen) Buchsen angeschlossen werden und die roten Stiftstecker (PIN) an die rechten (roten) Buchsen.
- Auf feste Anschlüsse achten. Lockere Anschlüsse können Ursache für Störungen sein.
- Damit das Netzkabel nicht beschädigt wird, beim Hineinstecken und Herausziehen des Steckers aus der Steckdose immer am Stecker fassen, nie am Kabel.



- 1 Ausgangsbuchsen (OUTPUT)**  
Die Ausgangsbuchsen (OUTPUT) des Akai-Tuners und die TUNER-Buchsen des Verstärkers mit dem beiliegenden Anschlußkabel miteinander verbinden. (Links und rechts)
- 2 Anschluß für T-förmige UKW-Antenne**  
Den UKW-Antennenstecker der T-förmigen UKW-Antenne an die Buchse FM (75 Ohm) A anschließen. Dann die Antenne an der Wand befestigen.
- 3 Anschluß für MW-Rahmenantenne**  
Beide Anschlüsse AM LOOP ANT öffnen und in jede Öffnung ein Kabel einführen. Anschlüsse wieder schließen. Die MW-Rahmenantenne ist angeschlossen. Die MW-Rahmenantenne auf beiliegenden Halter setzen, oder dort aufhängen, wo der beste Empfang ist. Siehe Seite 32 „Anbringen der MW-Rahmenantenne“.
- 4 Nach Ausführung aller Anschlüsse**  
Das Netzkabel wird an den Wechselstromausgang (AC OUTLET) des Akai-Verstärkers oder an einen Audio-Timer oder direkt an eine Wandsteckdose angeschlossen.

## Hinweis

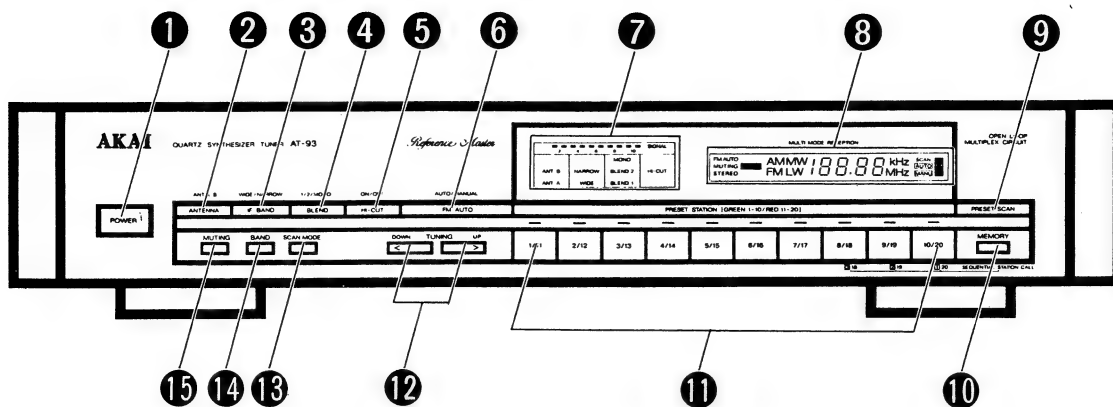
Beiliegende UKW-Antenne ist von einfacher Ausführung. Wollen Sie UKW-Sendungen klarer empfangen, empfehlen wir Ihnen zum UKW-Empfang eine leistungsfähigere UKW-Antenne (Mehrelement, o.ä.). Siehe dazu auch Seite 33.

## WICHTIG

Die in den Abbildungen gezeigten Stecker und Stromkabel dienen zur allgemeinen Illustration. Der in Ihrem Land gängige Stecker und Stromkabel kann sich von dem in der Abbildung gezeigten unterscheiden. (Beispiel U.K., Australien, Europa usw.)

# Bedienungselemente

28



- 1** **Netztaste (POWER)**  
Zum Ein- und Ausschalten des Stroms
- 2** **Antennenwahltaste (ANTENNA)**  
Zur Bestimmung der Haupt- oder Neben- UKW-Antenne
- 3** **Wahltaste für Zwischenfrequenz-Band (IF BAND)**  
Zur Bestimmung des weiten oder nahen UKW-Zwischenfrequenz-Bands.
- 4** **Mischwahltaste (BLEND)**  
Zur Bestimmung des Mischbetriebs bei UKW-Stereoempfang
- 5** **Höhengrenztaste (HI-CUT)**  
Zum Ein- oder Ausschalten des Filters für die Höhengrenze während des Empfangs.
- 6** **UKW Automatiktaste (FM AUTO)**  
Um den Tuner auf automatischen UKW-Empfang einzustellen.
- 7** **LED (Leuchtdioden) Anzeigen**  
Geben die Betriebsart an, in der sich der Tuner befindet.
- 8** **FL (Fluoreszierendes) Display**  
Gibt Informationen zur Sendereinstellung.
- 9** **Taste für voreingestellten Sendersuchlauf (PRESET SCAN)**  
Zum Einstellen des Tuners auf voreingestellten Sendersuchlaufbetrieb.
- 10** **Speichertaste (MEMORY)**  
Zum Speichern voreingestellter Sender. Die Taste zum Voreinstellen der Sendernummern 1 bis 10 einmal drücken.  
Die Taste zum Voreinstellen der Sendernummern 11 bis 20 zweimal drücken.
- 11** **Abruftasten und Anzeigen für Festsender (PRESET STATION) (1/11 bis 10/20)**  
Zum Speichern voreingestellter Sender und zum Einstellen gespeicherter Sender.
- 12** **Abstimm-tasten (auf >/ab <) (TUNING) (UP >/DOWN <)**  
Zum manuellen Einstellen eines Senders.
- 13** **Wahltaste für Suchlaufbetrieb (SCAN MODE)**  
Zur Einstellung von manuellem oder automatischem Abstimm-betrieb.
- 14** **Bandwellentaste (BAND SELECT)**  
Zur Einstellung der Wellenlänge.
- 15** **Rausch-sperre (MUTING)**  
Zum Ausschalten von interstationären Störungen bei der Abstimmung.

## LED Anzeigen

### Signalstärkeanzeigen (SIGNAL)

Gibt die Stärke des empfangenen Sendersignals an.

### Höhengrenzanzeige (HIGH CUT)

Gibt an, ob der Höhengrenzfilter eingeschaltet ist.

### Anzeigen für

Antenne A und B (ANT A und B)  
Gibt an, welche Antenne gewählt ist.

2 4 6 8 10 SIGNAL			
ANT B	NARROW	MONO	HI-CUT
ANT A	WIDE	BLEND 2	
		BLEND 1	

### Misch 1/1- und Monoanzeigen

Geben den eingestellten Mischbetrieb an.

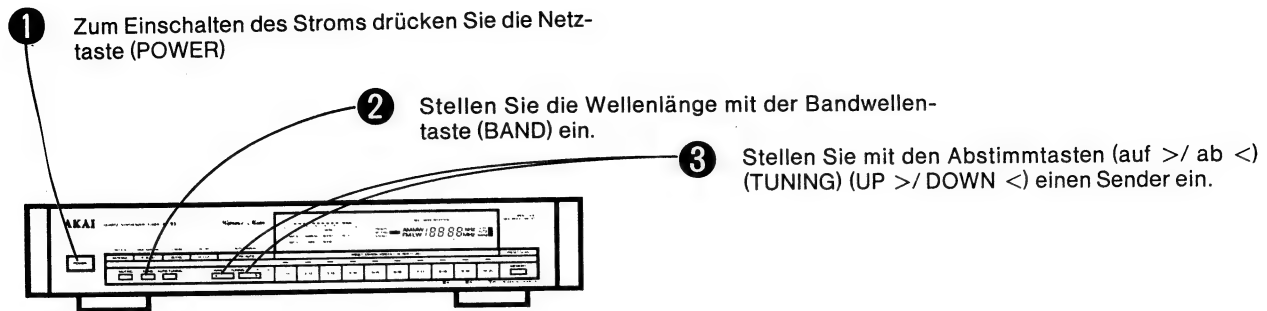
### Nah- und Weit-Anzeigen (NARROW und WIDE)

Geben an, welches Zwischenfrequenzband des Tuners eingestellt ist.

# Radiohören

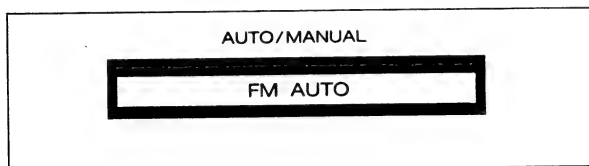
## 29 Grundlegende Abstimm-Methode

Bevor Sie fortfahren, den Eingangswähler Ihres Verstärkers auf TUNER-Position stellen.



## Über das Einstellen von UKW-Sendern (Wellenbereichswähler (BAND) auf Position UKW (FM))

Stellen des Tuners auf automatischen UKW-Empfangsbetrieb



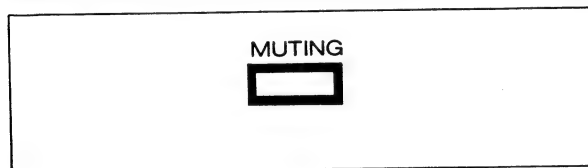
Normalerweise den Tuner mit Hilfe der UKW Automatik-taste (FM AUTO) auf automatischen UKW-Empfangsbetrieb stellen. Im FL Display leuchtet in diesem Fall die Anzeige FM AUTO.

Wenn auf automatischen UKW-Empfangsbetrieb eingestellt, wählt der Tuner, entsprechend dem eingestellten Sender, STEREO oder MONO.

Die STEREO-Anzeige leuchtet, wenn ein Stereosender empfangen wird. Bei Empfang eines MONO-Senders leuchtet die MONO-Anzeige über den Mischanzeigen (BLEND) auf.

Die Antennenwahltaste (ANTENNA), die Wahltaste für Zwischenfrequenz-Band (IF BAND), die Mischwahltaste (BLEND) und die Höhengrenztaste (HI-CUT) werden automatisch von einem Mikrocomputer eingestellt. Durch Drücken einer dieser Tasten wird die UKW Automatik (FM AUTO) gelöscht.

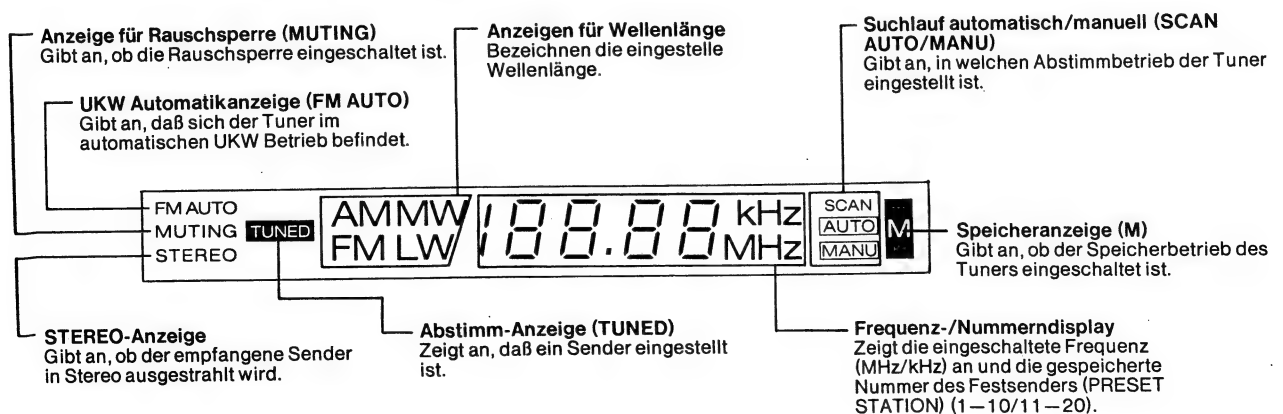
## Ausschalten von interstationären Störungen beim Sendereinstellen



Drücken Sie die Rauschsperr (MUTING). Die Anzeige für Rauschsperr (MUTING) leuchtet auf und interstationäre Störungen beim Sendereinstellen werden ausgeschaltet.

- \* Soll ein schwächerer Sender eingestellt werden, drücken Sie die Rauschsperr (MUTING) erneut. Die Stummanzeige (MUTING) erlischt und interstationäre Störungen sind beim Sendereinstellen zu hören.

## Das FL (fluoreszierende) Display



# 6-wegiges Abstimmssystem

Dieser Quarz Synthesizer Tuner hat ein 6-wegiges Abstimmssystem.

## Vor dem Abstimmen eines Senders

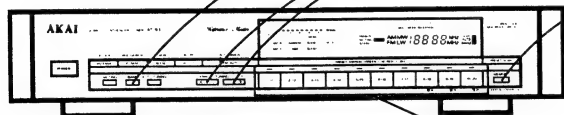
Stellen Sie die Eingangswahltaste des Verstärkers auf die Position TUNER.

- \* Bevor Sie einen Sender manuell oder automatisch einstellen, vergessen Sie nicht, mit der Bandwellentaste (BAND) die Wellenlänge einzustellen.
- \* Wird die Abstimmung mit einer voreingestellten Sendertaste vorgenommen, so ist darauf zu achten, daß der Sender vorher eingespeichert wurde.

30

Methode	Bedienung
Manuelles Abstimmen	Der Suchbetrieb (SCAN MODE) wird mit der Suchbetriebstaste (SCAN MODE) auf MANUAL geschaltet, dann drücken Sie wiederholt die Abstimm-tasten (auf >/ab <) (TUNING) (UP >/DOWN <), bis ein Sender empfangen wird. * Zum schnellen Abändern der Frequenz drücken Sie die Abstimm-taste (TUNING) ständig. Zur Feinabstimmung wird die Taste wiederholt ge-drückt.
Automatisches Abstimmen	Die Wahltaste für Suchlaufbetrieb (SCAN MODE) stellen Sie auf AUTO und anschließend drücken Sie einmal die Abstimm-taste (auf >/ab <) (TUNING) (UP >/DOWN <).
Abstimmen eines voreingestellten Senders	Drücken Sie die voreingestellte Sendertaste ein- oder zweimal, je nach-dem, welchen der voreingestellten Sender Sie hören möchten.
Automatisches Abstimmen eines vorein-gestellten Senders	Drücken Sie die Taste für voreingestellten Sendersuchlauf (PRESET SCAN) einmal. Der automatische Suchlauf für voreingestellte Sender ist aktiviert. Zum Stoppen an einem voreingestellten Sender wird die Taste für voreingestellten Sendersuchlauf (PRESET SCAN) erneut gedrückt oder die Taste zum Abruf des Festsenders (PRESET STATION), den Sie hören möchten.
Manuelles Abstimmen eines voreingestell-ten Senders	Drücken Sie wiederholt die Taste für voreingestellten Sendersuchlauf (PRESET SCAN).
Abstimmen durch Senderabruf in Folge mit einem im Handel erhältlichen Audio-Timer	Achten Sie darauf, daß Sie, bevor Sie das Gerät ausschalten, einen Sender abgestimmt und unter der Abrufnummer 20 des Festsenders (PRESET STATION) eingespeichert haben. Weitere Betriebshinweise dazu finden Sie auf Seite 31.

## Wie ein voreingestellter Sender gespeichert wird.



- 1 Mit der Bandwellentaste (BAND) wird die ge-wünschte Wellenlänge gewählt.
- 2 Mit der Abstimm-taste (auf > oder ab <) (TUNING) (UP > oder DOWN <) stellen Sie den Sender ein, der gespeichert werden soll.
- 3 Betätigen Sie die Speichertaste (MEMORY) auf fol-gende Weise;  
Drücken Sie die Taste einmal .....  
Zum Speichern der Kanäle 1 bis 10. Die Spei-cheranzeige (M) und die Anzeige 1—10 er-scheinen auf dem FL Display.  
Drücken Sie die Taste zweimal .....  
Zum Speichern der Kanäle 11 bis 20. Die Spei-cheranzeige (M) und die Anzeige 11—20 er-scheinen auf dem FL Display.  
Drücken Sie die Taste dreimal .....  
Der Speicherbetrieb wird gelöscht. Es erscheint das normale Abstimmdisplay.
- 4 Innerhalb von 5 Sekunden  
Drücken Sie die Abruftaste für den Festsender (PRESET STATION), der gespeichert werden soll. Nach Druck auf die Abruftaste für den Festsender (PRESET STATION), leuchtet die entsprechende Anzeige auf.

### Hinweise

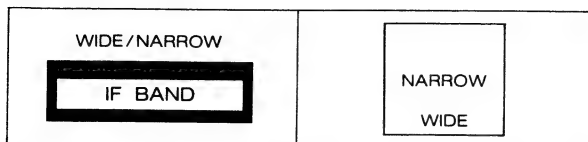
- Genauso wie der Wellenbereich und die Frequenz eines voreingestellten Senders vom Speicher gemerkt wird, so merkt sich das Speichersystem des Tuners ebenfalls bei der Eingabe eines voreingestellten Sen-ders die Einstellungen der ANTENNA, IF BAND, HI-CUT und FM AUTO.
- Wenn eine Abruftaste für einen Festsender (PRESET STATION) nicht innerhalb von 5 Sekunden nach Druck auf die Speichertaste (MEMORY) betätigt wird, so wird der Speicherbetrieb automatisch gelöscht.
- Verwenden Sie eine Timer gesteuerte Festsenderab-stimmung (Senderabruffunktion in Folge), so achten Sie darauf, daß die gewünschten Sender unter den Abrufnummern eines Festsenders (PRESET STATI-ON) unter den Abruftasten 20, 19 und 18 eingespei-chert wurden. (Siehe Seite 31.)

Nach Beendigung des Einspeicherns eines Festsenders, werden zum Einspeichern weiterer Sender die obigen Schritte 1 bis 4 wiederholt.

# Betriebshinweise

## 31 Störungen beim UKW-Empfang

Wird der eingestellte UKW-Sender von anderen in der Nähe liegenden UKW-Sendern gestört, so kann man mit der Wahltaste für Zwischenfrequenz-Band (IF BAND) die Störungen mindern.



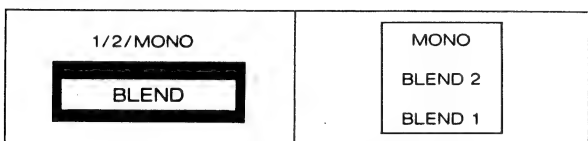
Drücken Sie die Wahltaste für Zwischenfrequenz-Band (IF BAND) bis die Anzeige NARROW aufleuchtet.

Bei Naheinstellung der Wahltaste für Zwischenfrequenz-Band (IF BAND) werden durch andere UKW-Sender verursachte Störungen reduziert.

Für einen guten UKW-Stereoempfang steht die Wahltaste für Zwischenfrequenz-Band (IF BAND) normalerweise auf WIDE. In diesem Fall leuchtet die Anzeige WIDE auf.

## Verstärkung des UKW-Empfangs

Bei unterschiedlichen Empfangsbedingungen kann der Empfang mit der Mischwahltaste (BLEND) verstärkt werden.



Betätigen Sie die Mischwahltaste (BLEND) wie folgt;

### Normaler Stereoempfang:

Drücken Sie wiederholt die Mischwahltaste (BLEND), bis alle Anzeigen erlöschen.

### Gestörter Stereoempfang:

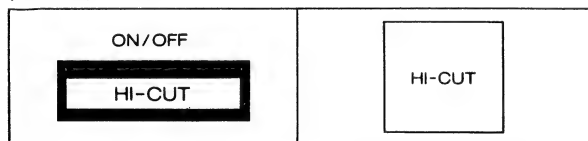
Drücken Sie wiederholt die Mischwahltaste (BLEND), bis die Anzeige BLEND 1 oder 2 aufleuchtet. Hochfrequenztrennung und Störgeräusche werden vermindert.

### Schwacher und gestörter Stereoempfang:

Drücken Sie wiederholt die Mischwahltaste (BLEND), bis die Anzeige MONO aufleuchtet. Der Sender wird jetzt in Mono gehört.

## Ausschalten von Hochfrequenzstörungen (Zischen) während des Empfangs

Sollen Hochfrequenzsignale und Störgeräusche ausgeschaltet werden, betätigen Sie die Höhengrenztaste (HI-CUT).



Drücken Sie die Höhengrenztaste (HI-CUT). Die Anzeige HI-CUT leuchtet auf.

### Hinweis:

Mit den Mischwahl- oder Höhengrenztasten (BLEND oder HI-CUT) braucht der Empfang nicht verstärkt zu werden, wenn der Tuner mit der UKW Automatiktaste (FM AUTO) auf automatischen UKW-Betrieb gestellt wurde (auf dem FL Display leuchtet die Anzeige FM AUTO). Der Tuner stellt sich in diesem Fall automatisch

auf die besten UKW-Abstimmbedingungen ein. Werden diese Taste gedrückt, wenn der Tuner auf automatischen UKW-Betrieb (FM AUTO) gestellt wurde, so wird die UKW-Automatik (FM AUTO) automatisch gelöscht.

## Wie die Senderabruffunktion in Folge benutzt wird

Dieser Tuner ist zum automatischen Abruf von Festsendern mit einer Senderabruffunktion in Folge ausgestattet. Es können 3 verschiedene Sender eingespeichert und dann abgerufen werden, wenn der Tuner mit einem im Handel erhältlichen Akai Audio Timer eingeschaltet wird. Diese Funktion eignet sich hervorragend für Senderaufzeichnungen auf Band in Ihrer Abwesenheit.

- 1 Schalten Sie alle an den im Handel erhältlichen Akai Audio Timer angeschlossenen Komponenten ein.
- 2 Speichern Sie die Sender ein, die Sie unter den Abruftasten 20, 19 und 18 für Festsender (PRESET STATION) aufzeichnen möchten.
- 3 Bereiten Sie den Senderabruf in Folge vor, indem Sie die 10/20 Abruftaste für Festsender (PRESET STATION) zweimal drücken, um die gespeicherte Festsendernummer 20 einzustellen.
- 4 Schalten Sie mit der Timerbetriebstaste den Audio Timer aus. Alle Komponenten werden ausgeschaltet und dann zu der Zeit wieder eingeschaltet, auf die der Audio Timer gestellt wurde. (Für weitere Betriebshinweise lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung des Audio Timers.)

### Hinweise

- Damit die Senderabruffunktion in Folge richtig arbeitet, müssen 3 Sender unter den Abruftasten 20, 19 und 18 für Festsender gespeichert werden.
- Bei Aufzeichnung in Ihrer Abwesenheit beginnt der Senderabruf des Festsenders unter der Abruftaste 20 (PRESET STATION) und geht dann weiter über die Festsendernummern (PRESET STATION) 19 und 18.
- Soll während Ihrer Abwesenheit nur ein Sender aufgezeichnet werden, so ist die Benutzung der Senderabruffunktion in Folge nicht notwendig. Speichern Sie den Sender, der aufgezeichnet werden soll, unter einer der Abruftasten für Festsender zwischen 1 und 17 (PRESET STATION) ein, und benutzen Sie zum Abrufen des Senders den Speicher des zuletzt eingestellten Senders.
- Wenn nach dem dritten Mal der Strom wieder eingeschaltet wird, stellt der Tuner automatisch den Festsender 18 (PRESET STATION) ein.

## Speicher des zuletzt eingestellten Senders

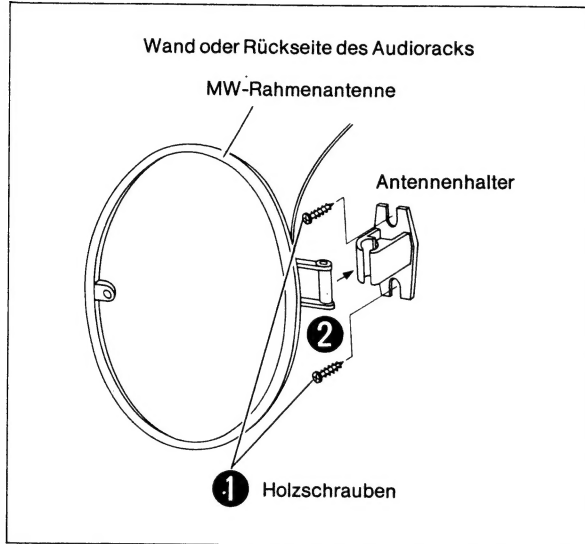
Dieser Tuner ist mit einem Speicher für den zuletzt eingestellten Sender ausgestattet. Wird der Tuner ausgeschaltet, so bleiben die Abstimmfrequenz, die Wellenlänge und die Abstimmart des Senders an der zuletzt betätigten Abruftaste des Festsenders im Speichersystem des Mikrocomputers erhalten. Wird das Gerät (manuell oder mit einem Audio Timer) wieder eingeschaltet, so stellt sich der Tuner automatisch auf diesen Sender ein. Diese Funktion ist nützlich, wenn Sie einen Lieblingssender haben, den Sie oft hören wollen, da sie Ihnen ein wiederholtes Abstimmen des Senders erspart. Diese Funktion kann auch zu Abrufen eines Senders benutzt werden, der in Ihrer Abwesenheit aufgezeichnet werden soll.



## Befestigung der MW-Rahmenantenne

Nach dem Auffinden der besten Position für den Empfang durch Änderung der Richtung der MW-Rahmenantenne und Einstellung der Höhe:

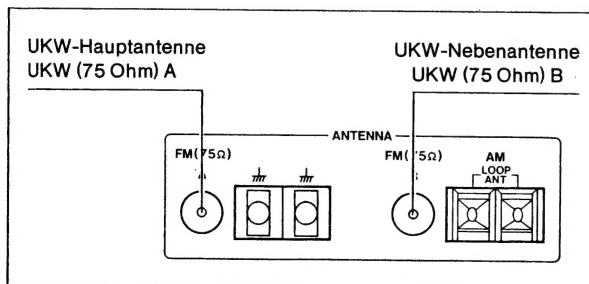
- 1 Mit den zwei beiliegenden Holzschrauben wird der mitgelieferte Antennenhalter fest an der Wand, an die Rückseite des Audioracks oder an die Tunerrückseite angebracht.
- 2 Die MW-Rahmenantenne im Antennenhalter anbringen.



## Wie die UKW- Antennenanschlüsse A/B benutzt werden

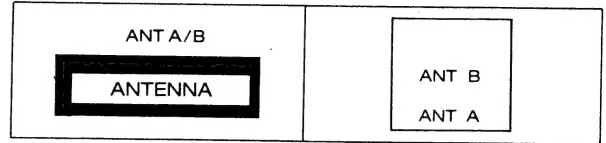
Der Antennenanschluß A dient zum Anschließen der UKW-Hauptantenne. Akai empfiehlt als Hauptantenne eine leistungsstärkere UKW-Außenantenne. Sie soll so ausgerichtet werden, daß so viele Sender wie möglich empfangen werden können.

Der Antennenanschluß B dient zum Anschließen der UKW-Nebenantenne. Durch Veränderung der Position der UKW-Nebenantenne können Sender empfangen werden, die man mit der UKW-Hauptantenne nicht hereinbekommt.



## A/B Antennenwahl

Mit der Antennenwahltaste (ANTENNA) schaltet man bei Verwendung von 2 UKW-Antennen zwischen den Antennenanschlüssen A oder B.

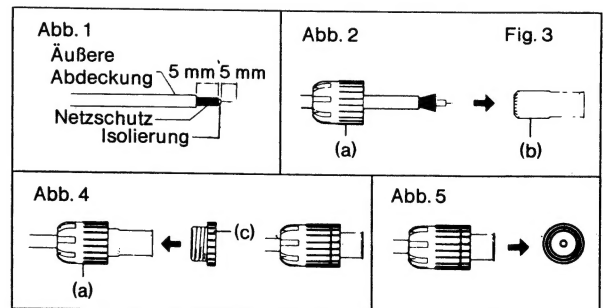


Drücken Sie die Antennenwahltaste (ANTENNA). Die Anzeige für Antenne (ANT A oder B) leuchtet auf.

## Wie der UKW-Antennenstecker benutzt wird

Schließen Sie die UKW-Antenne mit beiliegendem UKW-Antennenstecker an die UKW-Anschluß A (75 Ohm) an.

- 1 Bereiten Sie ein Koaxialkabel von 75 Ohm vor (3C-2V oder 5C-2V; nicht mitgeliefert), indem Sie etwa 10 mm der äußeren Abdeckung abschälen. Seien Sie dabei vorsichtig, damit der darunterliegende Kupferdrahtnetzschutz nicht durchgeschnitten wird. Falten Sie den Kupferdrahtnetzschutz zurück, und schälen Sie dann etwa 5 mm der inneren Drahtisolierung ab. Siehe Abb. 1.
- 2 Drehen Sie den UKW-Antennenstecker und nehmen Sie ihn auseinander. Fügen Sie das vorbereitete Koaxialkabel von 75 Ohm, wie in Abb. 2 gezeigt, durch Teil (a), und falten Sie daraufhin den Kupferdrahtnetzschutz wieder zurück.
- 3 Fügen Sie den inneren Draht des Koaxialkabels durch das Mittenloch von Teil (b), und stoppen Sie, wenn der zurückgefaltete Kupferdrahtnetzschutz den Unterteil von Teil (b) umgibt. (Besteht der innere Draht aus mehreren Drahtfäden, so zwirbeln Sie diese zuerst zu einem Draht zusammen.) Abbildung 3.
- 4 Die Teile (a) und (b), in der in Abbildung 4 gezeigten Reihenfolge zusammenpassen und, wie in Abbildung 5 gezeigt, zusammenschrauben.



# Antennen

## 33 UKW-Antennen

UKW-Sendungen geben Ihnen eine hervorragende Klangqualität. Damit Sie diese Qualität auch genießen können, müssen Sie die Sendewellen richtig empfangen. Aus diesem Grund empfehlen wir Ihnen eine speziell für Ihr Gebiet geeignete Antenne.

### T-förmige UKW-Antenne

Die beiliegende T-förmige UKW-Zusatzantenne ist eine einfache Ausführung. Die Enden werden ausgezogen und so lange bewegt, bis die beste Lage gefunden wird, z.B. befestigt an der Wand.

\* Obwohl die Radiowellen stark genug sind, ist diese Antenne nicht in der Lage die volle Klangfülle zu liefern, und der Akai Tuner kann mit ihr nicht seine ganzen Fähigkeiten zeigen.

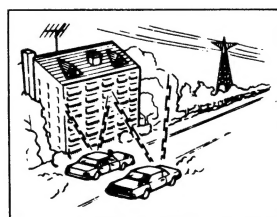
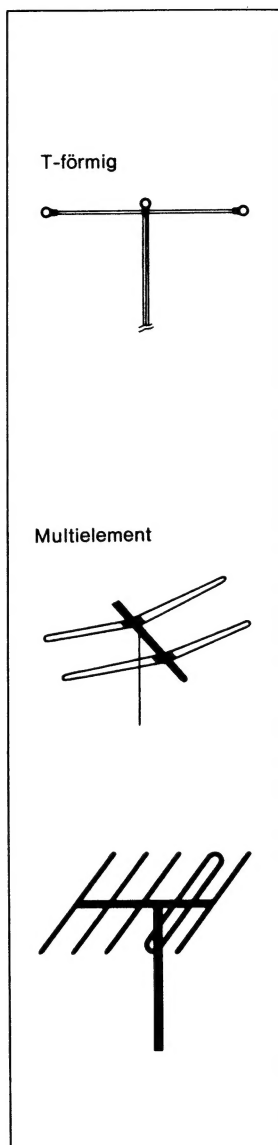
### UKW-Außenantenne mit mehreren Elementen

Die Wahl der Anzahl der Antennenelemente hängt davon ab, wie weit Sie vom Sender entfernt sind. Je größer die Anzahl der Elemente, desto mehr Signale kann Ihre Antenne empfangen, wodurch die Richtwirkung verbessert und Verzerrung durch Mehrwegübertragung vermindert wird.

### Aufstellen der Antenne

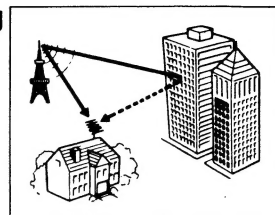
Beim Aufstellen der Antenne ist folgendes zu beachten:

- Achten Sie darauf, daß die Antenne nicht im Schattenschein eines Gebäudes und möglichst weit von Verkehr und Starkstromleitungen angebracht wird.
- Stimmen Sie einen Sender ab und bewegen Sie die Antenne, bis Sie den besten Empfang erhalten.



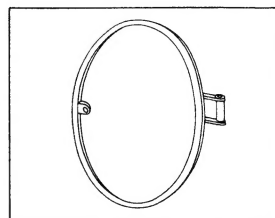
### Verzerrung durch Mehrwegübertragung

Verzerrung durch Mehrwegübertragung tritt auf, wenn Radiowellen eines UKW-Senders direkt und indirekt auf die Antenne treffen (reflektiert von Häusern und Bergen usw.) und sich gegenseitig stören. Störgeräusche und eine unzureichende Kanaltrennung sind die Folge.



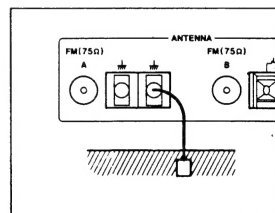
### MW-Rahmenantennen

Dieser Akai Tuner ist mit einer MW-Rahmenantenne ausgestattet. Befestigen Sie diese Antenne an der Wand oder an der Rückseite des Stereoschranks. Ist der Empfang nicht befriedigend, schließen Sie eine über 5 m lange Kabelantenne zusammen mit der MW-Rahmenantenne an den Anschluß LOOP ANT an.



### Erdung

Sender können ohne Erdung abgestimmt werden. Durch Erdung aber können Störgeräusche wie z.B. Brummen effektiv vermindert werden. Bei Verwendung einer Außenantenne vermindert Erdung erheblich die Möglichkeit, einen elektrischen Schlag zu bekommen. Das eine Ende des Erdungskabels an einen der Erdungsanschlüsse (///) anschließen und das andere Ende an eine tiefgehende Leitung (aus leitendem Material), aber nicht an eine Gasleitung o.ä. Wohnen Sie in einem Appartement mit einer Gemeinschaftsantenne, ist Erdung nicht notwendig.



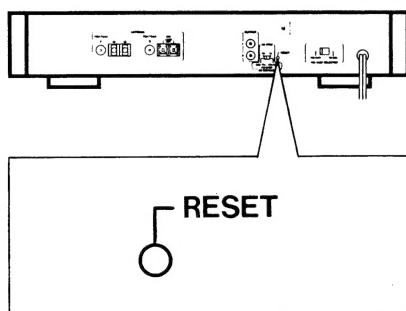
# Über die Rückstelltaste (RESET)

Wenn der Tuner aufgrund von durch statischer Elektrizität o.ä. verursachten Störungen nicht richtig arbeitet, drücken Sie z.B. mit der Spitze eines Kugelschreibers auf die an der Geräterückseite liegende Rückstelltaste (RESET). (Der Tuner muß eingeschaltet sein.)

Danach geht der Tuner auf folgende Ausgangspositionen zurück:

- |                           |               |
|---------------------------|---------------|
| • Antenne                 | A             |
| • IF BAND                 | NARROW        |
| • HI-CUT                  | Ein           |
| • MUTING                  | Ein           |
| • UKW-Betrieb             | FM AUTO       |
| • SCAN MODE               | MANU          |
| • Wellenlänge             | FM            |
| • Abstimmfrequenz         | 87,5 MHz      |
| • Gespeicherte Festsender | Alle gelöscht |

Nach dem Druck auf die Rückstelltaste (RESET) ist es notwendig, erneut alle Sendestationen einzuspeichern.



# Eine Störung? Überprüfen Sie zuerst

34

**Bei MW-, LW- oder UKW-Empfang werden nur Störungen gehört**

Die Antenne ist nicht richtig eingestellt.  
Zum guten Empfang immer eine für das Anwendungsgebiet geeignete Antenne verwenden.

**Nach Druck auf eine Abruftaste für Festsender (PRESET STATION) ändert sich die Frequenz nicht**

Unter der Abruftaste für Festsender (PRESET STATION) ist kein Sender gespeichert. Geben Sie einen Sender ein.

**Der Sender wird nicht klar empfangen**

Die Antenne ist falsch ausgerichtet oder sie reicht für einen guten Empfang nicht aus.  
Zum guten Empfang muß die Antenne richtig ausgerichtet und in der Lage sein, so viele Signale wie möglich zu empfangen.

**Die Senderabruf-Abstimmung in Folge arbeitet nicht richtig**

Die Funktion für Senderabruf in Folge ist nicht eingeschaltet.

Vor dem Ausschalten des Geräts die Abruftaste 10/20 für Festsender (PRESET STATION) auf 20 stellen.

Überprüfen, daß je ein Sender unter den Abruftasten 20, 19 und 18 für Festsender (PRESET STATION) eingespeichert wurde.

**Der Festsender ändert sich beim Einschalten des Geräts automatisch.**

Die Funktion Senderabruf in Folge (SEQUENTIAL STATION CALL) ist eingeschaltet.

Drücken Sie vor dem Ausschalten des Geräts eine der Abruftasten zwischen 1 und 17 für Festsender (PRESET STATION)

**Der Tuner arbeitet nicht einwandfrei**

Der Mikrocomputer arbeitet fehlerhaft.  
Die Rückstelltaste (RESET) an der Tunerrückseite drücken.

Sollte sich ein Problem nicht beseitigen lassen, notieren Sie die Modellbezeichnung, Seriennummer und alle die Garantielage betreffenden Daten, geben Sie eine genaue und klare Beschreibung der bestehenden Störung und wenden sich an Ihre nächste autorisierte Akai-Kundendienststelle.

# Technische Daten

**35**

## UKW-Teil

Abstimmbereich	87,5 MHz bis 108,0 MHz
Empfängerempfindlichkeit	1,0 $\mu$ V (11,2 dBf)
Stillempfindlichkeit (Rauschabstand=50 dB)	
Mono	2,0 $\mu$ V (17,2 dBf)
Stereo	22 $\mu$ V (38,2 dBf)
Empfangsverhältnis (Weit)	1,3 dB
Trennschärfe ( $\pm$ 400 kHz)	
Für Bundesrepublik Deutschland	
Weit	60 dB
Nah	80 dB
Für andere Länder	
Weit	60 dB
Nah	90 dB
Spiegelfrequenzdämpfung	90 dB
IF-Schwächungsfaktor	100 dB
Nebendämpfung	100 dB
MW Entstörungsfaktor	65 dB
Nebenphasenentstörungsfaktor	70 dB
Rauschabstand	
Für Bundesrepublik Deutschland	
Mono	85 dB (bei 60 dB $\mu$ )
Stereo	76 dB (bei 60 dB $\mu$ )
80 dB (bei 80 dB $\mu$ )	
Für andere Länder	
Mono (IHF-A)	90 dB (bei 60 dB $\mu$ )
Stereo (IHF-BPF)	80 dB (bei 60 dB $\mu$ )
86 dB (bei 80 dB $\mu$ )	
Klirrfaktor (bei 1 kHz)	
Für Bundesrepublik Deutschland	
Weit	0,04% (Stereo)
Nah	0,05% (Mono)/0,15% (Stereo)
Für andere Länder	
Weit	0,02% (Mono)/0,07% (Stereo)
Nah	0,08% (Mono)/0,3% (Stereo)
Stereotrennung (bei 1 kHz)	62 dB (Weit)/55 dB (Nah)
Frequenzgang	0 $\pm$ 0,5 dB (30 Hz bis 15 kHz)

## AM-Teil (MW für AT-93L)

Abstimmbereich	
Für USA und Kanada	530 kHz bis 1 610 kHz
Für andere Länder	531 kHz bis 1 602 kHz
Empfindlichkeit (Antenne)	300 $\mu$ V/m
Trennschärfe	
USA und Kanada	50 dB ( $\pm$ 10 kHz)
Andere Länder	40 dB ( $\pm$ 9 kHz)
Spiegelfrequenzdämpfung	40 dB
IF-Schwächungsfaktor	60 dB
Rauschabstand	45 dB
Klirrfaktor	
Für Bundesrepublik Deutschland	0,8%
Für andere Länder	0,6%

## LW-Teil (nur AT-93L)

Abstimmbereich	144 kHz bis 351 kHz
Empfindlichkeit	300 $\mu$ V/m
Trennschärfe	55 dB ( $\pm$ 9 kHz)
Spiegelfrequenzdämpfung	45 dB
IF-Schwächungsfaktor	37 dB
Rauschabstand	40 dB
Klirrfaktor	0,6%

## Ausgangspegel

UKW	
Für Bundesrepublik Deutschland	700 mV (bei 100% Modulation)
Für andere Länder	770 mV (bei 100% Modulation)
AM	250 mV (bei 30% Modulation)
(MW für AT-93L)	
Hi-cut Filter	-6 dB/10 kHz
Mischen (Trennung bei 1 kHz)	
Mischen 1	20 dB
Mischen 2	10 dB

Stromversorgung	120 V, 60 Hz für USA und Kanada
	220 V, 50 Hz für Europa außer UK
	240 V, 50 Hz für UK und Australien
	110—120 V/220—240 V, 50/60Hz umschaltbar für andere Länder
Abmessungen	461 (B) $\times$ 87 (H) $\times$ 344 (T) mm
Gewicht	6,3 kg

## Standardzubehör

Netzkabel	$\times$ 1
UKW-Dipolantenne	$\times$ 1
UKW-Antennenstecker	$\times$ 1
MW-Rahmenantenne	$\times$ 1
Rahmenantennenhalter	$\times$ 1
Holzschrauben	$\times$ 2

\* Änderungen der technischen Date und des Designs zum Zwecke der Verbesserung vorbehalten.